

1. VKM. e könyvet jelen kiadásában, 41,024/1927-III. a. sz. rendeletével,
tanító- és tanítónőképző-intézetek számára tankönyvül engedélyezte

LÉLEKTAN ÉS LOGIKA

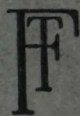
TANÍTÓ- ÉS TANÍTÓNŐKÉPZŐ-INTÉZETEK SZÁMÁRA

AZ 1925-BEN ELRENDELT TANÍTÁSTERV ÉS UTASÍTÁSOK SZERINT

ÍRTA

KORNIS GYULA

EGYETEMI TANÁR



FRANKLIN-TÁRSULAT BUDAPEST

1927



Isk. C. a) 1.

LÉLEKTAN ÉS LOGIKA

TANÍTÓ- ÉS TANÍTÓNŐKÉPZŐ-INTÉZETEK SZÁMÁRA

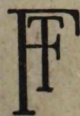
AZ 1925-BEN ELRENDELT TANÍTÁSTERV ÉS UTASÍTÁSOK SZERINT

ÍRTA

KORNIS GYULA

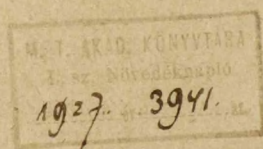
EGYETEMI TANÁR

A VKM. e könyvet jelen kiadásában, 41,024/1927-III. a. sz. rendeletével,
tanító- és tanítónőképző intézetek számára tankönyvül engedélyezte



FRANKLIN-TÁRSULAT BUDAPEST

1927



ELŐSZÓ.

Könyvem keretét és feldolgozási módját a tanítóképző-intézetek számára 1925-ben kiadott új tanterv s az ehhez fűzött utasítás szabta meg. Ez a könyv régebbi idevágó iskolakönyvvel szemben mindenütt tüzetesen tárgyalja a gyermek egyes lelki jelenségeinek kifejlődését a ma már oly nagyrafejlődött gyermekpszichológia, főkép W. Stern és K. Bühler művei nyomán. Ezek a részek hivatva vannak a lélektant közelebb hozni a tanítójelöltek érdeklődési köréhez; egyben a genetikai szempont érvényesítése derít legjobban fényt a lelki jelenségek természetére. Így a lelki élet ismertetése kilép az elvontságok köréből, elevenné, konkrétá és elmemozdítóvá színesedik.

A tanár további feladata a népiskolai gyermek lelki életéből vett példák elemzése útján megéreztetni a jövőendő tanítókkal, hogyan áll a lelki élet ismerete a pedagógia szolgálatában. Mert kétségtelen, hogy nem a katedráról egyszerű szépen elhangzó előadásban áll a pszichológiai oktatás, hanem a tárgynak magukkal a tanulókkal sok példán végbeművő át- meg átdolgozásában, kétségeikre és kifogásaikra való többszörös kitérésben, melyekre célzatosan adnak alkalmat a tanárnak megelőző kérdései. A szokratikus együttmunkálkodást nyomon követi a szabatos meghatározás és rövid összefoglalás. Voltakép az egész lélektani oktatás nem egyéb, mint a *tanulóknak saját lelki életükre való ráeszméltetése, nem pszichológiára, de pszichologizálásra való megtanítása*. Így a tanuló előtt az elme működései nem maradnak csupán megtanult szavak, hanem élő valóságokká válnak, melyeket átélve, tudatosan maga állapít meg. Ennek gyümölcsei megbecsülhetetlenek a tanító számára: értelmesebbé, öntudatosabbá, türelmesebbé, tapintatosabbá

teszi nevelői gyakorlatát, fogékonyságot kelt benne tapasztalatok szerzésére, figyelmezteti módszerének hibáira, elébe-vág pedagógiai érdességének vagy szentimentalizmusának, kritikusabbá teszi a tanulókkal szemben, elmélkedésre serkenti a fegyelmi eszközök használatában.

Arra törekedtem, hogy tárgyalásom tömör és szabatos legyen. Ezért talán itt-ott első pillanatra nehéznek tetszik. Ami azonban tartalmas, az nem könnyű, s ami könnyű, az többnyire nem tartalmas. Nehéz úgy írni, hogy előadásunkban «a bárány is gázolni s az elefánt is úszni tudjon» (Sz. Ágoston). A «játzsza tanulás» ezen a fokon már inkább mulatás, semmint tanulás. Ami semmi nehézséget sem okoz s első pillanatra magától értetődőnek látszik: az nem tud hosszabb ideig lekötni, tovább foglalkoztatni s munkára serkenteni bennünket. Paradoxonnal szólva: itt az akadályok emelnek bennünket.

A tantervben megszabott anyagot a nagyobb betűs részek ölelik föl, tüzetes tárgyalásra tehát csakis ezeket szántam. Az apróbetűs részek, melyek körülbelül a könyv harmadát teszik ki, az érdeklődőbb ifjak számára külön pszichológiai olvasókönyvet vannak hivatva pótolni. Céljuk az elmeindítás, a további tanulmányozásra való serkentés.

Budapest, 1927 április 17-én.

Kornis Gyula.

LÉLEKTAN.

A LELKI ÉLETRŐL ÁLTALÁBAN.

1. §. A lélektan tárgya és föladata.

1. A vasat, vizet, felhőt, hegyet, fát, követ stb. *természeti tárgyakként* vagy *testeknek* mondjuk; a rezgést, esést, nyomást, vegyi bomlást stb. *természeti folyamatoknak* nevezük. Az örömet, fájdalmat, gondolkodást, kívánságot, elhatározást, akarást azonban nem számíthatjuk sem a természeti tárgyakhoz, sem a természeti folyamatokhoz: ezek *lelki jelenségek*.

A *testi (fizikai)* és a *lelki (pszichikai)* jelenségek főképp három tekintetben különböznek egymástól: 1. A testi jelenségeket érzékeink (szemünk, fülünk stb.) *közvetítésével*, mint a külső világ jelenségeit vesszük észre; pl. a sebet. Ellenben a lelki folyamatokat *bensőleg közvetlenül* tapasztaljuk; pl. érezzük a sebünk okozta fájdalmat. 2. A testi tünetmények mindenki számára hozzáférhetők, érzékeivel bárki tapasztalhatja őket a külső világban (pl. egy darab vasat, egy növényt, a testek esését). Ellenben a lelki jelenségeket csak az az egyén veheti észre, akié az a lelki jelenség, más közvetlenül hozzá nem férhet. Gondolatomat és kívánságomat, örömemet vagy bánatomat közvetlenül senki más nem tapasztalhatja, legföljebb következtethet rá külső jelekből, pl. arcvonásaimból, taglejtéseimből, szavaimból. A lelki jelenségek tehát mindig *egyéniek*. 3. A testi tünetmények térben és időben vannak, ellenben a lelki jelenségek *csak időben* folynak le. A testek térben terjednek ki; de a gondolatot, a szomorúságot, az elhatározást sohasem képzelhetjük térben kiterjedve. A testi jelenségek részben tárgyak, részben folyamatok; a lelki jelenségek azonban mindig mint csupán időben végbemenő folyamatok és tevékeny-

ségek vannak adva. Nincsen olyan gondolat, érzelem vagy elhatározás, melyet mint térbeli tárgyat figyelhetnénk meg.

2. A *lélektan* (pszichológia) a lelki élet jelenségeit először is lehetőleg híven *leírni* törekszik. A leírás azonban csak úgy lehetséges, ha a bonyolult lelki tünetmennyeket elemekre bontjuk. A leírás tehát föltételezi a lelki jelenségek *elemzését* (analízisét). Az ilyen kifejezések ugyanis: észrevétel, gondolat, irigység, remény, elhatározás stb., voltaképpen nem egyszerű lelki tényeket, hanem nagyon is bonyolult, sok elemibb mozzanatra bontható élményeket jeleznek.

A lélektan a lelki élet tényeinek leírása mellett arra törekszik, hogy megállapítsa a lelki jelenségeknek állandó viszonyát, azaz *törvényszerűségét* is. E törvényszerű összefüggés kimutatásában áll valamely lelki jelenség *magyarázata*.

A *lélektan* tehát az a tudomány, melynek feladata a *lelki élet tényeinek leírása és magyarázata*.

3. Már a köztudat is foglalkozik a lelki jelenségek állandó rendjének, «*törvényszerű*» összefüggésének gondolatával, midőn *közmondásokat* alkot. Ezek «*bölcsesége*» éppen abban rejlik, hogy a lelki élet szabályszerű lefolyását valószínűleg kifejezik. Sok köztük természetesen csak merész egyetemesítés. Rossz hír szárnyon jár, a jó alig kullog. — Okos nem ütközik kétszer egy kőbe. — Okos ember más kárán tanul. — Hamar tanács, hamar bánás, stb.

A mindennapi életben lélektani *magyarázatra* törekszünk mindannyiszor, valahányszor kérdezzük, vajjon mi vezetett bizonyos egyént ilyen és ilyen lépésre? hogyan jutott valaki erre és erre a gondolatra? miért változtatta meg előbbi viselkedését? miért lelkesedik vagy szomorkodik? Ugyancsak a lelki élet törvényszerűségébe vetett hitünket igazolja, pl. a pályaválasztáskor meginduló elmélkedésünk: vajjon vannak-e alkalmas lelki tulajdonságaink a választandó pályára? eddigi lelki megnyilatkozásaink kezeskednek-e a szükséges kitarásért? mit várhatunk magunktól? stb. Ha a lelki folyamatok iránya az állandóan megszokottól, szabályszerűtől eltér, a közéletben e jelenséget «*pszichológiaiag érdekesnek*» mondjuk, pl. sokszor az esküdszéki ítéleteket, politikai partalakulásokat, hirtelenül beálló véleményváltozásokat. Ugyancsak lélektani magyarázatát törekszünk megadni a költői termékeknek, művészi ábrázolatoknak: mennyi rejlik bennük a kor és környezet hatásából s mennyi a művész eredeti egyéniségéből. Így beszélünk pl. Petőfi pszichológiájáról (ingerlékeny természete, mély ihlete, természet- és szabadságerzése stb.). [Példákat!]

4. A lélektan *fontosságát* már eléggé bizonyítja, hogy az emberre, nézve nem lehet jelentősebb ismeret, mint éppen az emberre vonatkozó. A lelki élet tényeinek ismeretét majdnem valamennyi, mind elméleti, mind gyakorlati pálya föltételezi. Így a *lelkész* feladata hívei vallási és erkölcsi életének ápolása (*cura animarum*); a *bírónak*, mikor a bűnös fölött ítélezik, mérlegelni kell a bűnös lelki indítékait, a tanuvallomások megbízhatóságát, esetleg a tömegszuggesztió erejét stb.; az *orvos* a lelki élet betegségeinek megállapításában s gyógyításában nem nélkülözheti a lélek-

tani ismereteket (egyébként minden betegség felismerésében (diagnosztikájában fontosak a lelki tényezők); a *tanító* egész működése a gyermek lelki életének ismeretén alapszik (pedagógiai alkalmazás); a *művész* egyik fő-célja a lelki élet ábrázolása; a *történetírónak* és *filológusnak* főfeladata a multban lefolyt lelki jelenségek újraérzése és újraképzése; a *nyelvész* a nyelvvel mint lelki képződménnyel foglalkozik; az *anatómus* és *fiziológus* a lelki jelenségekkel kapcsolatos testi tüneteményeket és működéseket kutatja. Sőt szüksége van *minden* embernek lélektani ismeretre, ha az emberekkel való bánásmódját, pszichotechnikáját tudatossá akarja tenni.

2. §. A lelki élet megismerésének módja.

1. A lelki élet tényeit csak akkor tudjuk leírni és magyarázni, ha előbb *megfigyeltük* őket. Mivel pedig a lelki jelenségek *közvetlenül* mindig csak annak az egyénnek számára vannak adva, aki átéli őket, megfigyelésük ily módon csakis mint *önmegfigyelés* (introspekció) lehetséges. Az én gondolatom vagy elhatározásom csak hozzám tartozik, csak a magam számára hozzáférhető, sohasem lehet mások közvetlen megfigyelésének tárgya. Az én élményeimre mások csak következtethetnek külső jelek (arcjátékom, taglejtésem, szavaim) alapján.

Az önmegfigyelés azonban az *egyidejűleg* lefolyó lelki jelenségekre nézve nagy nehézséggel jár, mert a megfigyelő alany és a megfigyelt tárgy azonos. Már azzal, hogy figyelem éppen lefolyó lelki állapotomat, igen sokszor megváltozik a megfigyelendő jelenség s már nem azt figyelem meg, amit meg akartam figyelni. A fizikai tárgy nem változik meg amiatt, hogy megfigyeljük; ellenben a megfigyelés szándéka erősen módosítja, sőt sokszor teljesen megváltoztatja a rendkívül tűnékeny természetű lelki jelenségeket. Ha pl. erős felindulás közepett eszünkbe jut, hogy megfigyeljük magunkat: ebben a pillanatban, már nem figyelhetjük többé haragunkat. Egyidejűleg csak kevés, viszonylag egyszerű és közömbös lelki tartalmunk (pl. színérzet, hangérzet) figyelhető meg.

Lelki jelenségeinket általában csak *utólag* figyelhetjük meg, akkor, amidőn már eltűntek ugyan, de még egészen friss *emlékezetünkben* vannak. Ekkor — esetleg lefolyásuk után néhány pillanat múlva — mint emlékképek megrögzíthetők s magunkkal szembeállíthatók.

2. Az önmegfigyelést kiegészíti a **mások megfigyelése**

(extrospekció). Másoknál azonban sohasem figyelhetjük meg magát a lelki jelenséget, hanem mindig csak ennek külső, többnyire mozgásokban megnyilvánuló jeleit. Embertársaink lelkébe csak a magunkéhoz való hasonlóság alapján éljük magunkat bele.

Főképp a nyelv az az eszköz, melyben a lelki jelenségek kifejezést nyernek, bár a nyelv sem tudja soha teljesen azonos módon kifejezni a lelki élet gazdag változatait, mert egy-egy szó értelme sokféle s jelentése általánosabb. Ha azt mondjuk: «öröm», «szomorúság», ezek a szók a lelki jelenségeknek ezerféle változatát fejezhetik ki. Egyébként csak akkor tudjuk magunkat másnak lelki világába beleélni, ha magunk is átértünk hasonló lelki folyamatokat. Innen van, hogy a szegény jobban tudja átérzeni felebarátja nyomorúságát, mint a gazdag; a hasonló életviszonyok között élő, azonos foglalkozású emberek értik meg legjobban egymást. Mások lelki élete csak a magunkénak megfigyelése alapján érthető; viszont magunkat is jobban megértjük, ha másokat megfigyeltünk.

Mások megfigyelésére gyakorlati érdekek is vezetnek bennünket; így tudnunk kell, mit várhatunk másoktól, mire alkalmazhatunk másokat, mik másoknak a szükségletei stb. Orvosnak, lelkésznek, bírónak, tanítónak stb. jó «emberismerőnek» kell lennie (pszichognózis).

3. Az olyan megfigyelést, melyben a vizsgált tünetmennyiség feltételeit magunk állapítjuk meg s változtatjuk, **kísérletnek** nevezzük. A kísérlet tehát egy tünetmennyiség tanulmányozás céljából való szándékos előidézése. Minthogy lelki jelenségeket is lehet bizonyos *határig* szándékosan előidézni, föltételeit változtatni: lehetséges pszichológiai kísérlet is. Rendszerint két személy szükséges a kísérlethez: a *kísérletező* és a *megfigyelő*. Az előbbi gondoskodik a fizikai föltételekről és ezek változtatásáról, az utóbbi pedig számot ad élményeiről szavak vagy más jelek útján. A lelki élet nagy egyéni különbségei miatt a megközelítő pontosságú eredményekhez nagyszámú s különböző személyeken végzett kísérletek szükségesek.

A lelki élet kísérleti vizsgálatának főképp az egyszerűbb, kevésbé bonyolult lelki jelenségek a tárgyai. Így elsősorban az *érzéki észreveszés*: vajjon micsoda állandó viszonyok vannak az ingerek s a behatásuk után létrejövő lelki jelenségek (érzetek) között? Az ingerek, mint fizikai folyamatok, mérhetőek, tehát mint az érzetek feltételei mennyiségileg is megállapíthatók. Fontos, a lelki életről való felfogásunkat több tekintetben átalakító s kiegészítő kísérleteket végeztek — mint később látni fogjuk — a *figyelem* terjedelmére, a *fáradásra*, az *emlékezetre*, az akarat *visszahatásaira*, a lelki jelenségek lefolyásának idejére, a *gondolkodásra* stb. nézve.

Végző elemzésben a lélektani kísérlet is *önmegfigyelésen* alapul, csak hogy az önfigyelés feltételei ismeretesek s a kísérletező ezekre támaszkodik. A kísérlet voltaképpen csak kedvező feltételeket teremt az önfigyelés számára. Minél bonyolultabbak a lelki folyamatok, annál

kevesebb szerepe van a kísérletnek s annál inkább előtérbe lép az önmegfigyelés.

Először *Weber* (1829-ben), majd *Fechner* végeztek lélektani kísérleteket; ezek még csak az inger és az érzet viszonyára vonatkoztak (pszichofizika). Az első pszichológiai laboratóriumot *Wundt* állította fel Lipcsében (1879); ennek mintájára ma már nagyszámú pszichológiai intézet van a föld minden táján.

3. §. A lélektan irányai.

1. Az a tudomány, mellyel itt foglalkozunk, a *normális felnőtt egyén lelki életének általános rajza*. Ez az **általános lélektan** azokat az egyetemes törvényszerűségeket törekszik megállapítani, melyek szerint a lelki tünetmények általában lefolynak. Tárgya az, ami az emberek lelkében közös, tehát nem valamely egyén lelki élete, hanem a lelki élet általában.

A lelki élet azonban az általános törvényszerűség mellett *egyének* szerint nagy különbségeket s változatokat is mutat; az egyének emlékezetük, képzeletük, figyelmük, akarati visszahatásuk, intelligenciájuk stb. szempontjából különböző típusokba csoportosíthatók. A pszichológust nemcsak az érdekli, amiben a lelkek megegyeznek, hanem az is, amiben különböznek. A pszichológiának az *egyéni különbségekkel* foglalkozó ága a **differenciális lélektan**.

2. Lelki életünk mindig valamely társadalmi közösséghez (család, nép, állam stb.) van kötve, ebben fejlődik; a társadalom hat az egyénre (nevelés), viszont az egyén is hat a köztudatra, a társadalmi lélekre. A lelki közösség és kölcsönhatás tényeit és törvényeit kutatja a **társadalmi lélektan**. Ez természetesen szoros összefüggésben marad az *egyéni lélek-tannal*, mert a lelki közösség, a társadalmi tudat is az egyénekből él.

3. Amint a test betegségeinek vizsgálata világot vet a test rendes működésére, hasonlóképpen a lelki élet kóros elváltozásainak, a lelki betegségeknek ismerete fényt derít a lelki élet normális működésére és szerkezetére is. A betegség egy-egy lelki tevékenységet túloz vagy lefokoz, esetleg megszüntet, a lelki elemek rendes összefüggését zútttépí s az egyes elemeket elszigeteli. Ebből a szempontból a betegség, a rendellenes állapot mintegy a kísérletet pótolja: a természet maga változtatja és szigeteli el a jelenségeket (pl. olyan egyénnél, aki elvesztette emlékezetét, akaratát, akinek öntudata megoszlik stb.). A rendellenes lelki jelenségekkel a **patopszichológia** foglalkozik.

4. Az általános lélektan a *felnőtt ember* lelki életének vizsgálata. Ez a lelki élet azonban valójában csak úgy érthető, ha keletkezésére és fejlődésére is fény derül. Ezért szükséges a *gyermek* lelki életének megfigyelése és lelki fejlődésének leírása: a **gyermeklélektan**. A gyermeki lélek megfigyelése azonban sok nehézséggel jár, mert igen nagy a különbség a meglett embernek már kifejtett s a gyermeknek még fejletlen lelki világa között. A meglett ember hajlandó a maga lelki sajátságait átvenni a gyermek lelki életébe. Ez a hamis analógia sok téves felfogás forrása.

5. Amikor itt a lelki életet elemezzük, elemzésünk a primitív állapotból már kiemelkedett, ú. n. *kultúremler* lelkére vonatkozik. A *primitív* (vad-) emberek sajátos lelki jelenségeit és tulajdonságait vizsgálja az **etnopszichológia**.

6. Bizonyos külső jelek és megnyilatkozások alapján az állatok lelki jelenségeire is következtethetünk. Ezeket kutatja az **állatlélektan**.

4. §. A testi és a lelki jelenségek viszonya.

1. A lelki jelenségek szoros viszonyban vannak testünk jelenségeivel. a) Egyszer testi tünetényeinkre következők lelki folyamatok, b) máskor lelki életünk változásait követik testünk változásai.

a) Érzékszerveinkre ingerek hatnak, melyekkel az agyvelőben is bizonyos változások járnak együtt; ezután lelki tartalom jelentkezik: érzet (színt látunk, hangot hallunk stb). Hangulatunk testünk szerves állapotától (éhség, szomjúság, fáradtság) is függ; friss levegőben, napfényben jól érezzük magunkat, ellenben a felhős vagy ködös idő a legtöbb embert lehangolja. Az alkohol vidámít és kábít, a kávé izgat, az ipekakuanha sötét hangulatba hoz bennünket, a brómálium csillapítja szomorúságunkat. Az agyvelő vérhiánya ájulást, a lelki élet időleges megszűnését vonja maga után.

b) Szégyenünkben és haragunkban elpirulunk, félelmünkben elsápadunk. Egy hír hallatára arcizmaink mozgása, taglejtésünk azonnal elárulja, vajjon kellemes vagy kellemetlen dologról értesültünk-e? A szellemi munka a vért erősebben hajtja az agyvelőbe, a testet is fárasztja. Hipnózisban a suggesztió alapján a testi állapotok szinte hihetetlennek tetsző változásai állanak be (pl. égési sebek).

2. A testi és lelki jelenségek legszorosabb kapcsolatát az *idegrendszer*, különösen ennek legfőbb középpontja, az *agyvelő* mutatja. Ez mintegy a fő közvetítő szerv a testi és a lelki jelenségek között. A lelki állapotok rendes vagy rendellenes lefolyása az agykéreg rendes vagy rendellenes működésével párhuzamos. A lelki jelenségeknek bizonyos agyfiziológiai folyamatok felelnek meg. Ezek lefolyásának színterét azonban kellő pontossággal eddig csak az elemi *érzet- és mozgásjelenségekre* nézve sikerült kimutatni. Bármily pontosan ismernők is azonban valamennyi agymolekula működését, ez a lelki jelenségeknek sajátos természetére nem vetné világosságot, mert a lelki jelenségek közvetlen, belső, csak időben lefolyó folyamatok, ezek pedig sohasem érthetők közvetett, külső, térbeli folyamatokból. A testi és lelki jelenségek összehasonlíthatatlan, sajátos sort alkotnak; a pszichológia sohasem válhatik a fiziológia egyik fejezetévé (materializmus).

3. A tapasztalás, tehát a **lélektan** is, a testi és a lelki jelenségek párhuzamos változásának csupán a *megállapításáig* jut el: a végső *magyarázat* már a filozófia azon ágának feladata, melyet *metafizikának* nevezünk.

A testinek és lelkinek, vagyis az anyaginak és a szelleminek magyarázatában két metafizikai alapfelfogás áll egymással szemben. Az egyik, a **dualisztikus** elmélet, az anyagit és a szellemit két, egymástól alapjában különböző független lényeknek (szubsztanciának) tekinti. A másik, a

monisztikus felfogás, ellenben csak egy valódi léttel bíró lényeket vesz fel, még pedig: a *materialisztikus monizmus* csak anyagit, aminek a szellemi jelenségek csak melléktermékei vagy kísérői; a *spiritualisztikus monizmus* csak szellemi, aminek az anyagi világ csak vetülete; végül a *transzcendens monizmus* valami tapasztalatilag meg nem ismerhető lényeket, amelynek az anyagi és a szellemi világ csak két különböző megjelenési módja.

A dualisztikus álláspont szerint a lélek az agyvelőtől mint anyagtól különböző, *valóságos, önálló és egységes lényeg* (szubsztancia). Ugyanis 1. a folyton változó lelki jelenségek egy közös és egységes egészet csak úgy alkothatnak, ha valamennyien *egy és ugyanazon megmaradó alanyhoz* tartoznak. 2. Ahol tevékenység megy végbe, ott kell valaminek lennie, ami a tevékenységet, mint *ok*, végrehajtja. E nélkül a lelki jelenségek keletkezése a semmiből való csodás teremtmény volna. Ez az ok nem lehet egyéb, mint az egységes és megmaradó alany, vagyis a lélek. A lélek magában létező, míg a lelki jelenségek csak a lélekben s a lélek által létezhetnek, a lélek a lelki jelenségek alapja és hordozója. Amilyen joggal a változó fizikai jelenségek magyarázatára föl vesszük a testi szubsztancia fogalmát, éppoly joggal vesszük fel a lelki jelenségek *végő* magyarázatára a lelki szubsztanciát is, mert a lelki jelenségek folytonos változása közepett is van valami közös, állandóan és egységesen megmaradó, ami a lelki folyamatokat, tevékenységeket és diszpozíciókat egységbe foglalja össze.

5. §. A lelki jelenségek osztályozása és egysége.

Ha hasonlóságai és különbségei alapján csoportosítani próbáljuk a lelki élet tényeit, azt találjuk, hogy először is vannak olyan jelenségek, melyek által **megismerünk** vagy **gondolunk** valamit (pl. a dolgokat látjuk, halljuk, képeiket visszaidézzük, viszonyaikról ítélünk, következtetünk stb.). Továbbá vannak olyan lelki tünetmények, melyek azt fejezik ki, hogy jól vagy rosszul, kellemesen vagy kellemetlenül **érezzük** magunkat (pl. örülünk, szomorkodunk, haragszunk stb.). Végül bizonyos lelki tevékenységekben valami után való *törekvés* nyilvánul, hatni **akarunk** a világra (pl. kívánunk, akarunk s cselekszünk valamit).

A lélektan tehát a lelki élet tényeit

1. a *gondolkodás (értelem)*,
2. az *érzelem*,
3. az *akarat*

alaptünetményei szerint osztályozza.

A gondolat, érzelem s akarat a lelki életnek csak *mozzanatai*, melyek mindig együttjárnak: valójában nincsen külön, önálló létük, hanem minden lelki állapotban együtt vannak, csak hogy hol az egyik, hol a másik mozzanat van

előtérben. A lelki élet tehát *nem részekből* van összetéve, hanem *egységes*; nincs külön gondolat, külön érzélem, külön akarat s nem ezek összerakásából keletkezik lelki élet, hanem a *gondolattal* együtt jár az érzélem, meg valónk több kevesebb törekvése (akarat) is; viszont az *érzélem* sem szűkölködik bizonyos gondolati elem és cselekvési tendencia nélkül; és az *akaratnak* is van gondolati tárgya (valamit akarunk), mely vagy tetszik vagy nem (érzélem). Ebben áll a lelki élet páratlan *egysége*.

Ennek az egységnek *én*-ünk a legfőbb képviselője. Az *én* a különféle lelki működéseknek eredeti, másból le nem vezethető azonos alanya: *én* gondolkodom, érzek és akarok. Minden lelki jelenség valamely *én*-hez tartozik; nincsen lelki tünemény, melynek ne valamely *egységes én* volna az alanya. Ez is a lelki jelenségeknek a fizikaiakkal szemben egyik fontos megkülönböztető sajátága.

Egy elmélet átértékesor elsősorban *gondolkodunk*, de ugyanekkor a szellemi munka gyönyörét is érezzük s bizonyos készség is keletkezik bennünk ennek az elméletnek értelmében való akarásra és cselekvésre. Egy műtárgy szemlélésekor, egy költemény olvasása alkalmával elsősorban *gyönyörködünk*, de ugyanekkor a szemlélet vagy olvasmány tartalmára is gondolunk, azonkívül a továbbszemlélésre vagy olvasásra ösztönző akarás, esetleg nemakarás is működik bennünk. Viszont, ha valaminek megtevésére felszólítanak bennünket, a cselekvést vagy *akarjuk*, vagy nem, miközben az akarat tárgyára s körülményeire gondolunk és kellemesen vagy kellemetlenül érezzük magunkat. — A lélektannak egyik iránya az érzelmet és akaratot a gondolatra (értelemre) törekszik visszavezetni (*intellektualizmus*). Viszont egy másik irányzata a gondolattal és érzelemmel szemben az akarat elsőségét állítja (*voluntarizmus*).

AZ ÉRTELMI ÉLET LÉLEKTANA.

1. Érzet és szemlélet.

7. §. Az érzet.

Érzékszerveinkre a külső világ fizikai folyamatai hatnak: nyomás a bőrre, levegőhullámok a fülre, éterhullámok a szemre, vegyi anyagok az orr és nyelv idegvégződéseire stb. Ezek az érzékszervekben bizonyos változásokat okoznak, melyek az idegszálak útján az agyvelőbe jutnak. Az agyvelőben így létrejött változást mint nyomást, hangot, színt, ízt, szagot stb. *megérezzük. Azt a legegyszerűbb lelki tartalmat, mely a szervezet ingereltetése útján jó létre, érzetnek nevezzük.*

Az érzet keletkezésének tehát a következő feltételei vannak:

1. Szükséges egy fizikai folyamat (nyomás, levegőhullám, éterrezgés), mely a szervezet idegvégződéseire hat. A külső világnak ez a folyamata a **fizikai inger**.

2. A *fizikai* ingert valamely érzékszervnek (a szemnek, fülnek, orrnak, nyelvnek stb.) föl kell fognia. Az így már a szervezetben továbbterjedő ingert **fiziológiai ingernek** vagy **ingerületnek** nevezzük. Ezt az érzékszerv vezetőidege az agykéreg valamely területére vezeti (a fényingerületet a nyakszirti, a hangingerületet a halántéki karélyba stb.).

3. Az illető agyterület sejtjei az ingerületeket fölfogják s idegszálaik útján más centrumokkal közlik. Mi pedig e külső, anyagi (térbeli) folyamatokkal párhuzamosan szint látunk, hangot hallunk, ízlelünk, szagolunk, nyomást szenvedünk, valamit hidegnek vagy melegnek találunk, stb. Vajjon az agyvelő folyamatainak, vagyis anyagrészek térbeli külső *mozgásainak* hogyan felelhet meg a szín, hang,

meleg, hideg *érzete*, mint tisztán belső, közvetlen, időben lefolyó lelki tartalom: az teljesen megfoghatatlan előttünk.

A mennydörgés a levegő erősebb rezgése; fülünk nélkül ezek a rezgések (levegőhullámok) csupán *fizikai* folyamatok maradnának. A hallóideg útján azonban ezek módosított formában az agyba jutnak (*fiziológiai* folyamat) s mint hang jelentkeznek (*pszichológiai* folyamat). Az ingereknek és hatásuknak vizsgálatával tehát három tudomány is foglalkozik: a fizika, a fiziológia s a pszichológia.

A világ előttünk mint fényes, színes, hangos, hideg, meleg, érdes, síma stb. tárgyak összessége jelentkezik. A tárgyakról való érzéki képeinket **szemléleteknek** nevezzük. Az érzetek nem fordulnak elő önállóan, mint elszigetelt tartalmak (tisztá érzetek), hanem csak mint a tárgyakra vonatkozó szemléleteinknek viszonylag egyszerű elemei. Ha az asztalon előttem fekvő fehér papirosdarabra nézek, *szemléletem* van róla. Ha most eltekintek attól, hogy ez a «fehér» egy tárgynak tulajdonsága s hogy ebben az alakban, nagyságban és távolságban jelentkezik, és ha csupán arra a valamire irányul figyelmem, amit a «fehér» szóval jelzek: akkor a papirosdarab szemléletéből a «fehér» *érzetet* kiemeltem és elszigeteltem. E szerint az érzetek mindig egyéb lelki mozzanatokkal vannak kapcsolatban, melyek közül ki kell elemeznünk őket. A tiszta érzet tehát, mint elemi lelki tartalom, voltaképpen csak elvonás (absztrakció) eredménye.

7. §. Az érzet minősége.

1. Az érzeteknek fősajátságuk **minőségük** (kvalitásuk). A szín, a hang, az íz, a szag mind egy-egy fajta érzetminőség. A színben semmi sincs a hangból s a hangban semmi sem rejlik a színből. Ezek az érzetek teljesen különböző (diszparát) *minőségosztályba* tartoznak. A minőségosztályokon belül viszont ismét különböző *érzetminőségeket* veszünk észre (pl. a színek minőségosztályában a pirost, sárgát, zöldet, kéket, fehéret, szürkét stb; az ízek minőségosztályában az édest, sóst, keserűt, savanyút stb.)

2. Az érzetek sajátos minősége közelebből le nem írható; mindenki annyiban ismeri, amennyiben átéli őket. Akinek a megfelelő fiziológiai és pszichológiai feltételei hiányzanak, az előtt az illető érzetminőség ismeretlen marad. A vakon született semmit sem tud a színekről, a siketen

született a hangokról; mi az a szín, mi az a hang, meg nem magyarázhatjuk nekik. Ezek lelki elemek s mint ilyenek definiálhatatlan, egyszerű élmények.

Ez természetesen nem zárja ki azt, hogy olyan ismereteket, melyeket a hiányzó érzék működésével szerzünk (pl. térszemlélet a látás által), más érzék finomabb működése ne helyettesíthetné (térszemlélet tapintás által). A vakok a térben éles hallásukon kívül a gyakorlat útján megfinomult tapintásuk által igen jól tájékozódnak; szemüket sokban kezük helyettesíti, így a *Braille*-féle domború betűkből álló írást kezükkel olvassák. Pusztán tapintás útján a testek formai tulajdonságaival is behatóan megismerkednek, domborműveket, szobrokat esztétikailag élvezni is tudnak. Testük egész felületével felfogják a reájuk ható mechanikai ingereket; kikerülnek a közeli falat, mert homlokuk jól felfogja a falról reá áramló légáramlatokat.

3. Az érzeteknek következő minőségosztályai vannak:

- a) a látás érzetei,
- b) a hallás érzetei,
- c) a szaglás és ízlés érzetei,
- d) a nyomás, a hideg és meleg s a fájdalom érzetei,
- e) erő-, helyzet- és mozgásérzetek (kinesztetikus érzetek),
- f) életérzetek.

Az érzeteket vagy *külső* vagy *belső* ingerek váltják ki. A **külső ingerek** a test érzékszerveinek idegvégződéseire ható folyamatok (éterrezgés, levegőhullám, kémiai folyamatok, mechanikai nyomás stb.). Az ezektől keltett érzetek az *érzéki érzetek* (látás-, hallás-, ízlés-, szaglás-, nyomás-, hideg- s meleg-, fájdalomérzetek). A **belső ingerek** testünk vegetatív folyamataiból (lélekzés, vérkeringés, táplálkozás, kiválasztás) származó érzetek okai. Az ilyen érzeteket *életérzeteknek* vagy *szervi* (organikus) érzeteknek nevezzük (éhség, szomjúság, levegőhiány stb. érzetei). Ugyancsak belső ingerek az okai az inak, ízületek és izmok működését kísérő érzeteknek. Ilyenek az erő-, helyzet- és mozgásérzetek.

9. §. Az érzet erőssége.

1. Ugyanaz a *c* hang hangosabb és halkabb, ugyanaz a vörös szín sötétebb és világosabb, ugyanaz a szag- és ízminőség erősebb vagy gyöngébb lehet. Az érzetek tehát nemcsak minőségük szempontjából, hanem **erősségük** (intenzitásuk) szerint is különböznek egymástól.

2. Nem minden inger elég erős arra, hogy érzetet keltessen; bizonyos erősségi fokot kell elérnie, hogy éppen megérezzük. Az ingernek ezt az erősségét **ingerküszöbnek**, a neki megfelelő érzetet pedig *minimális érzetnek* hívjuk. Az ingernek viszont olyan erősségi foka is van, melyen túl az ingert hiába fokozzuk, nagyobb erősségű érzet már nem jön létre. Az ingernek ezt az erősségi fokát **ingertetőpontnak**, a megfelelő érzetet *maximális érzetnek* nevezzük. Minél kisebb az ingerküszöb értéke, annál *érzékenyebbek* vagyunk; s minél nagyobb az ingertetőpont értéke, annál *fogékonyabbak* vagyunk.

Az ingerküszöb értéke nem állandó: nemcsak egyénenként változó, hanem ugyanazon egyén különböző lelki állapotaiban is különböző értékű. A jóhallású ember olyan hangokat is meghall, melyeket más egyáltalán nem vesz észre; az élesszemű ember már olyan fényt is meglát, melyet a gyöngeszemű egyáltalán nem is sejt. Viszont kitűnő hallású egyén, ha valami élénken foglalkoztatja, erős hangingereket sem vesz észre, ezek is a küszöbön alul maradnak nála.

Egy szobában tíz gyertyafényt találunk; ha ezt még egy gyertyafénnyel növeljük, a fény erősségét nem érezzük nagyobbának. Az ingernövekedésnek tehát bizonyos fokot kell elérnie, hogy az érzet erősségét is éppen nagyobbának érezzük. Az ingernövekedésnek ezt a minimumát, mely arra szükséges, hogy az érzet erősségében éppen észrevehető növekedés álljon be, **különbségi küszöbnek** nevezzük.

Egy 10 gyertyafényerejű petróleumlámpa fényerejét 2 gyertyafénnyel kell növelnünk, hogy világosabbnak érezzük, egy 60 gyertyafényerejű Auer-égőt már 12-vel, egy 2000 fényerejű elektromos ívlámpát 400-zal kell növelnünk, hogy egy fokkal erősebb fényt érezzünk. *Minél erősebb tehát az inger, annál nagyobbának kell lennie az inger növekedésének, hogy egy fokkal erősebb legyen az érzet; a relatív különbségi küszöb, vagyis az ingernövekedés viszonyyszáma azonban állandó* (példánkban az ingert mindig $\frac{1}{5}$ -ével kellett növelni). Az inger s az érzet erősségének ezt a törvényszerű összefüggését fölfedezője után **Weber-féle pszichofizikai alaptörvénynek** hívjuk. (A pszichofizika az inger és az érzet viszonyát vizsgáló tudományág.)

3. A különbségi küszöb viszonyszámát az egyes érzet-

osztályoknál kísérletek útján lehet megállapítani (a látás érzeteinél $\frac{1}{5}$, a hallás- és nyomásérzeteknél $\frac{1}{3}$). Ez a viszonyszám azonban csak középerejű ingereknél s ekkor is csak megközelítőleg állandó, ellenben nagyon változó, ha az ingerek ereje alsó vagy felső határértékéhez közeledik.

9. §. A látás érzetei.

1. A látás érzeteinek *fizikai* okai a különféle hosszúságú éterrezgések. Ezek a szemideg hártáján (retina) bizonyos vegyi (fotokémiai) folyamatokat váltanak ki, melyek ingerületekké átalakulva, a látóideg útján a megfelelő agy-centrumba jutnak és fényérzeteket keltenek.

2. A látás érzetei **minőség** szempontjából két csoportba oszthatók: először **semleges színérzetekre** (vagy világosság-érzetekre), amilyen a fehér és fekete s a kettő között lévő szürke árnyalatok; másodsor a **tarka színérzetekre**, amilyen a vörös, sárga, zöld, kék (a spektrum színei). Ha a tarka színeket hasonlóságuk szerint rendezni próbáljuk s a vörösből indulunk ki, az egyes vöröses színárnyalatok mindinkább elvesztik vörösségüket és a sárgához közelednek. Ha a sárgától tovább megyünk, a vöröshöz való minden hasonlóság megszűnik s a következő színárnyalatok a zölddel mutatnak mindinkább növekvő hasonlóságot. A sárgánál tehát a színeknek irányváltozása, fordulópontja van. Hasonlóképen a színárnyalatoknak a sárgához való hasonlósága megszűnik a zöldnél, a zöldhöz való hasonlóságuk a kéknél.

3. A tarka színeknek három egymástól független tulajdonsága van: a) a **színezet**, azaz a színeknek vörös, sárga, zöld stb. minősége; b) a **világosság**, vagyis a fehérhez való kisebb-nagyobb hasonlóság; a sárga, pl. a spektrumszínnek között mindig világosabb, mint a kék; a sárga egymagában, természeténél fogva világos, a kék pedig sötét szín; c) a **teltség** vagy **színfok**, mely annál nagyobb, minél kevesebb semleges szín van benne: a spektrum színei pl. nagy mértékben telítettek, ellenben az égbék már egy kissé fehérrel kevert kék. E három tulajdonság alapján mondhatjuk, hogy pl. ez a szín vörös, eléggé világos és telt; de ugyancsak a

vörös szín lehet világosabb és sötétebb s lehet teltebb vagy kevésbé telt.

4. Színérzeteink elsősorban az ingerek természetétől (az éterrezgések hosszától, kilengésétől, tisztaságától) függenek. Ezenkívül még attól is, vajjon ezek az ingerek milyen *térbeli és időbeli feltételek* között jelentkeznek. Az ingerek térbeli viszonyain alapulnak a) a **kontrasztjelenségek**, b) időbeli viszonyain pedig az **alkalmazkodás jelenségei** és az **utóképek**.

a) Ha szürke papirosdarabkát fehér alapra helyezünk, azonnal sötétebbnek tűnik fel, mint amilyen azelőtt volt; fekete alapon viszont világosabbnak látszik. Ez a jelenség a *világosságkontraszt*. Ha az alap színes, a szürke papirosdarabka az alap kiegészítő színével van színezve: vörös alapon zöldesnek, zöld alapon vörösesnek látszik (*színkontraszt*). Különösen élénk a színkontraszt, hogyha az alapot s a rajta lévő szürke papirosdarabot (esetleg egy 2 cm belső és 3 cm külső sugarú szürke gyűrűt) fehér, átlátszó selyempapirossal befödjük (*játékkontraszt*). A kontraszt mindig kölcsönös: minden szín befolyással van a szomszédos színre és viszont. A kontraszt mindig a színek érintkező határán a legerősebb; ettől távolodva fokozatosan csökken (*széllkontraszt*). Ha pl. egy világosságszürke papirosszeletkét sötétzürke alapra teszünk, egyikük sem válik egész felületükön világosabbá, illetőleg sötétebbé, hanem főképen a közös határvonalon: a világos itt a legvilágosabb, a sötét itt a legsötétebb. Ha két tarka színt, melyek kontrasztot alkotnak, keskeny, semlegesszínű sávval egymástól elválasztunk, a kontrasztthatás tetemesen csökken. Ennek nagy jelentősége van a színek díszítő alkalmazásánál.

b) Sötét szobából napsütötte helyre kilépve, először majdnem minden tárgyat vakító világosságban látunk. Lassankint azonban a tárgyak világossága csökken s bizonyos idő múlva a legvilágosabb tárgyakat is, pl. a fehér felhőket, egészen elviselhető módon látjuk. Viszont este fényesen ki-világított teremből az utcára lépve, először mindent áthatatlan feketeség borít. Nemsokára azonban az éjtszaka mégsem tűnik fel olyan sötétnek, a tárgyak körvonalai kibontakoznak előttünk. Ugyanazon ingereknek hosszabb behatása alkalmával a fényérzetek nem tartják meg eredeti természetüket, hanem több-kevesebb idő alatt megváltoznak. Ez az *alkalmazkodás jelensége*.

Ha szemünkre erős fényinger nagyon rövid ideig hat (pl. izzó villamoslámpába pillantunk), majd szemünket behunyjuk, akkor még egy ideig a fényt tovább látjuk. Ez a *pozitív utókép*. Ha vörös papirosszeletet, melyet fehér papírosra helyeztünk, 20—60 mp-ig teljesen nyugvó szemmel nézünk, majd a papirosszeletet hirtelen eltávolítjuk, a fehér alapon zöld foltot látunk és pedig olyan nagyságút és alakút, mint amilyen a vörös papirosszelet. Ugyanezt tapasztaljuk, ha a házfalakon vörös plakátot nézünk, majd szemünket a fal más részére szegezzük. Ez a jelenség a *negatív utókép* vagy *szukcesszív kontraszt*. Ha az első benyomás világos, akkor az utókép sötét és megfordítva; a tarka színek negatív utóképe mindig a kiegészítő szín. A negatív utókép gyakran sokáig, 10 percig is tart.

5. Vannak egyének, akik a vörös, sárga és zöld színeket sárgának látják, de különböző világossági és teltségi fokban (ezért nem minden esetben tévesztik össze a vöröset és a zöldet); viszont a kék és ibolya színárnyalatok mind kéknek tűnnek fel előttük. Ezek a **vörös-zöld színtévesztők** (színyvakok). Színrendszerük a semleges színeken kívül csak két tarka színből áll: a sárgából és a kékben. A férfiaknak körülbelül 3 %-a vörös-zöld színtévesztő; nőknél ez a színtévesztés igen ritka. Mások ismét

a sárga és kék színeket tévesztik össze: színrendszerük csak a vörösből és zöldből áll. Ezek a **sárga-kék szintévesztők**. A **teljesen színvakok** végre csak fehér-szürke-feketének átlják a világot, a tarka színek hiányzanak náluk. A színes kép előttük az acélmetszet szürkés árnyalataiban tűnik fel (monochromatizmus). A spektrum számukra csak szintelen sáv, melynek közepe világos, két vége sötét.

A szintévesztést *daltonizmusnak* is nevezik, mert *Dalton* angol kémikus (1794) volt az első, aki magán a vörös-zöld vakságot észlelte. A szintévesztésnek különös fontossága van a vasúti és hajózási alkalmazottaknál. A vörös-zöld vakságban szenvedő alkalmazott éppen a két legfontosabb jelző színt, a vöröset és zöldet téveszti össze, bár a jelzés világosságbeli különbsége többé-kevésbé eligazítja őt (a vörös sötétebb). *Holmgren* svéd fiziológus indította meg a mozgalmat 1876-ban a vasúti és hajózási alkalmazottak megvizsgálása érdekében; addig sok szerencsétlenséget idézett elő a forgalmi személyzet rendellenes szímréke.

A szintévesztés *párhuzamba* állítható a normális színlátás természetével. A normális szem retináján ugyanis a színérzetek szempontjából három rész különböztethető meg: 1. a *retina középső része* (a sárga folt és környéke), melynek a fénysugaraktól való izgatása valamennyi tarka színt előidézi; 2. a *retina középső öve*: ha a fénysugarak erre esnek, akkor úgy viselkedünk, mint a vörös-zöld szintévesztők: a spektrumnak a vöröstől a zöldig terjedő színeit sárgának, a többi kéknek látjuk; 3. a *retina legszélső öve*: ha ezt érzik a fénysugarak, csak semleges színérzetünk van (fehér, szürke, fekete), úgy, ahogyan a teljes színvakoknak. Ha pálcikákra különböző színű papirosszeletet erősítünk, majd ezeket indirekt látómezőnkbe kellő módon beállítjuk, a retina itt jellemzett színlátó természetét könnyen igazolhatjuk.

11. §. A hallás érzetei.

1. A hallás érzeteinek *fizikai* ingerei a levegő rezgései. Ezek a rezgések a fül belső részében átalakulva, mint ingerületek jutnak a megfelelő agycentrumokba s hangérzeteket váltanak ki.

2. A hallás érzetei közül egyesek (pl. a hangvilla hangjai) tiszta s nyugodt természetűek, mások ellenben zavarosak, nyugtalanok, darabosak (pl. a léptek zaja). Az előbbieket *hangok*, az utóbbiakat *zörejek*.

A hangokon négy főajátság különböztethető meg: *magasság, minőség, erősség és színezet*.

a) A hangok **magasságuk** szerint olyan sorban rendezhetők, melynek egyik végén a legmélyebb, másik végén pedig a legmagasabb hang van.

b) Ha a hangsorban egy hangból, pl. a *c*-ből kiindulunk, nemsokára ismét olyan hangra találunk, amely noha magasabb, mégis a *c*-hez hasonlóan hangzik. Ez a meglepően

hasonló hang a *c* oktávhangja. Minden oktávan belül a hangok-hasonlósága periodikusan visszatér. A hangoknak ez az ismétlődő sajátsága a hangok **minősége**. Valamely hang minősége tehát ugyanaz lehet (pl. *c*), jóllehet magassága különböző (c^1 , c^2 , c^3 stb.).

c) A hangoknak harmadik sajátsága **erősségük**. Ugyanaz a magasságú hang egyszer gyöngébben, máskor erősebben hangzik.

d) Az egyforma magasságú és erősségű hangok is különbözhetnek a **hangszínezet** szempontjából. Ugyanaz a hang másképen hangzik a hegedűn, máskép a zongorán s máskép, ha emberi hang. A hangszínezet különbségének forrása a hangokat alkotó részhangok természete. A hangokat továbbá bizonyos mellékszörejek is színezik, pl. súrolás és kaparás a hegedű- és grammofonhangokat, zúgás és fúvás-zörej a síp- és trombitahangokat.

11. §. Szag- és ízérzetek.

1. A **szagérzeteket** a *minőség* szempontjából nagyrészt az ingert okozó tárgyak szerint csoportosítjuk (éter-, fűszer-, balzsam-, mosusz-, hagyma-, kozmácsszagok stb.). Osztályozásukat az is megnehezíti, hogy a szagot okozó anyagok a szagérzetek mellett nyomás-, fájdalom-, íz- és szervi érzeteket is keltenek («éles», «metsző», «savanyú» szag), melyek a szagérzetekkel bensőleg egybeolvadnak.

2. Az **ízérzetek** a *minőség* szempontjából négy osztályba sorozhatók: édes, sós, savanyú és keserű ízérzetek. A tiszta ízérzet megállapítása sok nehézséggel jár. Amit ugyanis a mindennapi életben egy étel «ízének» mondunk, azon legtöbbször a hozzátartozó szagérzeteket, továbbá nyomás- és hőérzeteket is értjük (kemény vagy lágy, égető vagy hűsítőíz). Hogy az étel íze számunkra a szagát is jelenti, akkor tűnik ki legjobban, ha náthásak vagyunk. Ekkor csak szaglásunk bénul meg, mégis arról panaszkodunk, hogy nem érezzük az étel «ízét». A szag- és ízérzetek szoros egybeolvadására mutat az is, hogy befogott orral az ételek ízének megállapítása bizonytalan.

12. §. Nyomás-, hő- és fájdalomérzetek.

Azok az érzetek, melyeket a köztudat «tapintásérzetek» neve alatt foglal össze, voltakép több érzék érzetei: *nyomás-, hő- és fájdalomérzetek*. A múlt század végén ezeknek az érzetosztályoknak anatómiai alapját is sikerült fölfedezni. Kitűnt ugyanis, hogy külön, egymástól teljesen független érzőpontok szolgálnak a nyomás-, a hideg- s meleg- és a fájdalom (szúrás-, metszés-) érzetek számára s hogy ezek a test felületén különböző mennyiségben és rendben vannak elhelyezve. A bőr tehát nem egy, hanem három, egymástól egészen különböző érzéknek: a *nyomás-, hő- és fájdalomérzéknek* székhelye.

1. Nyomásérzetek. A nyomás (vagy tapintásérzetek) külső ingere valamely testnek a bőrrel való érintkezése. Az ingerek felfogására a bőrben sajátos érzékelemek, az ú. n. nyomáspontok szolgálnak. Nyomásérzeteink útján értesülünk a testek felületi tulajdonságairól (hegyes, tompa, érdes, síma, kemény, lágy, nedves, száraz), halmazállapotáról (szilárd, cseppfolyós), súlyáról és alakjáról.

Mint hogy nyomáspontok nemcsak a bőrben, hanem az inakban, ízületekben és izmokban is vannak, a nyomásérzetek a legszorosabban egybekapcsolódnak a mozgásérzetekkel (az in-, ízület- s izom érzeteivel). A kemény és lágy tulajdonságok megállapítása pl. azon az ellenálláson alapszik, melyet a test az összenyomással szemben kifejt. Az ellenállás felfogása pedig mozgásérzetünk útján történik. A határozatlan tapintási benyomásokat a *mozgásérzetek* teszik határozottakká; ha pl. megtámasztott kezünkre egy fémdarabkát teszünk, támadnak ugyan nyomásérzeteink, melyek a fémdarab terjedelméről és súlyáról értesítenek, de mindez sokkal határozottabb, ha kezünkben emelgetni próbáljuk.

Legelőször a tapintás (nyomás) érzéke kezd működni s a legkésőbb szűnik meg működése. A többi érzéket elveszíthetjük, a tapintás többé-kevésbé helyettesítheti őket. *Bridgeman* Laurának (olv. *Bridzsman* † 1889) csak tapintás-érzéke volt, mégis pusztán ennek segítségével sokféle ismeretre tett szert. *Keller* Helén (szül. 1880, vak, siket és néma), a bostoni vakok intézetében 7 éves korában megtanulta a domborúbetű-olvasást (v. ö. 11. l.), megtanult németül, franciául és görögül, 22 éves korában megírta önéletrajzát. (Megjelent magyarul Boros György fordításában 1905.) Tapintása oly finom, hogy valamely egyén kezének megérintéséből (érveréséből, izomfeszültségéből, inrezdületeiből) azonnal ki tudja érezni kedélyhangulatát.

A tapintásérzeteknek a térszemlélet kialakulásában való szerepére nézve v. ö. 21. l.

2. Hőérzetek. A hőingerek, mint fizikai folyamatok, csak mennyiségi szempontból különböznek egymástól. A hő-

érzetek azonban *minőségi* különbséget is mutatnak: a *meleg-érzetek* egészen más minőségűek, mint a *hidegérzetek*.

Ennek a pszichológiai különbségnek megfelel a hőérzék berendezése is: más érzéki elemek szolgálnak a meleg s mások a hideg felfogására (*meleg- és hidegpontok*). Ha ceruzánk tompa hegyével kezünk fejét tapogatjuk, bizonyos helyeken élénk hidegérzetünk támad. A hidegpontok különösen sűrűn vannak a szemhéjon; ennek ceruzaheggyel való érintése mindig kivált hidegérzetet. Átlag 1 cm^2 -nyi testfelületre 15 meleg és 13 hidegpont esik; így az egész testfelületen mintegy 30,000 meleg és 250,000 hidegpont van. Ezért a hideg iránt sokkal érzékenyebbek vagyunk, mint a meleg iránt. Ez kellemetlen ugyan, de biológiaiilag, testünk védelme szempontjából, célszerű.

3. Fájdalomérzetek. Az ú. n. fájdalompontok szolgálnak az érzéki fájdalomingerek felfogására. A szúrásból, metszésből stb. keletkező érzéki fájdalom éppen olyan érzékelemekkel bíró külön érzetosztály, mint a tapintás- vagy meleg- stb. érzetek.

13. §. Erő-, helyzet-, mozgás- és egyensúlyérzetek.

1. A nyomásérzetekkel a legszorosabban kapcsolódnak egybe olyan érzetek, melyek testrészeinknek mozgásaiból vagy feszüléseiből származnak. Ha egy súlyt felemelünk, ennek nehézségéhez mérten bizonyos *erőérzetünk* van; a földtől való emelési távolság szerint az emelő karnak vagy kéznek helyzetét is érezzük (*helyzetérzet*) és végül, ha ezt a helyzetet változtatjuk, vagyis karunkat mozgatjuk, *mozgásérzeteink* vannak.

2. A fül belső részében van egy külön szerv (*statikus érzék*), mely testünk térbeli helyzetéről értesít bennünket. Főrészei a félkörös ívjáratok, melyek a térbeli kiterjedés három irányában vannak elhelyezve. Ha fejünket mozgatjuk, az ívjáratokban lévő folyadék (endolympha) a nehézkedés törvénye szerint különböző helyzetet foglal el s így más és más idegvégződést ingerel. Ez ingerek megérzése útján értesülünk fejünk tartásáról és helyzetéről (*egyensúlyérzetek*). Ha a statikus érzékben zavar áll be, egyensúlyérzetünk bizonytalan s szédülünk. Ha csukott szemmel néhányszor sarkunk körül fordulunk s hirtelen megállunk, igen élénk érzéki benyomásunk van s az előbbi iránnyal ellentétben akarunk forogni. A szédülésnek ez az élménye a statikus érzék érzeteiből áll. Jellemző, hogy a siketnémáknak körülbelül a fele ilyen forgás után sem szédül. Ennek megfelel az a tény, hogy a körbontolás alkalmával a siketnémáknak átlag 50 %-ánál az ívjáratok valamely megbetegedését lehet kimutatni.

14. §. Életérzetek.

Az *életérzetek* (vitális vagy organikus érzetek) szervezetünk életműködéseivel (a vérkeringéssel, anyagcserével, lélekzéssel) kapcsolatban keletkeznek. Ilyen érzetek az éhség, szomjúság, undor, jóllakottság, levegőhiány, fáradtság, álmoság, frissesség stb. érzetei, melyek szervezetünk folyamatairól és állapotairól értesítenek bennünket. Ezek nagy befolyással vannak az összes többi lelkiállapatra s mintegy az egész lelki élet hátterének tekinthetők. Más színben látjuk a világot, ha életérzeteink jók s másképp, ha rosszúl érezzük magunkat, levertek, betegek vagyunk. Az életérzetek összességét *közérzetnek* szokás hívni (hogylét).

Az életérzeteknek különösen nagy a *biológiai jelentősége*. Az éhség, gyomorfájás, levegőhiány, fáradtság stb. érzete olyan ismeret, mely egyedül magára a szervezet állapotára vonatkozik; nem az a célja, hogy a külső világban tájékoztasson, hanem hogy olyan visszahatást váltson ki, mely a szervezetnek egyenesen segítségére válik.

16. §. A szemlélet.

1. Az érzetek lelki életünkben nem elszigetelve merülnek föl, hanem egymással szoros kapcsolatban. Ha valamit kézbe fogunk, akkor nemcsak nyomásérzeteink vannak, hanem egyszersmind mozgás- és hőérzeteink, melyeket együttesen testnek érzünk, vagyis mint síma vagy érdes, hegyes vagy tompa, puha vagy kemény, hideg vagy meleg *tárgyat* fogunk fel. Az érzetek tehát *egységes képpé* kapcsolódnak össze számunkra, melyet a külső világ *tárgyaira vonatkoztatunk*, vagyis háznak, rózsának, fának stb. tartunk. Ezeket a *külső tárgyakra vonatkoztatott érzetkapcsolatokat szemléleteknek hívjuk*.* Érzet és szemlélet között tehát az a különbség, hogy az érzet egyes *ingerek* tudomásulvétele, a szemlélet pedig a külső világ *tárgyainak* lelki képe. Ha egy egyszerű hangot a hangforrás tudata nélkül hallunk, *érzetünk* van; ellenben, ha azt a hangot úgy fogjuk fel, mint hegedűhangot, mint madárcsicsergést, azaz tárgyakra vonatkoz-

* A *szemlélet* szót nemcsak a látás, hanem a többi érzetterület hasonló lelki jelenségeinél is használjuk. Van tehát *hallási, tapintási szemlélet* is. Szemléletnek azért nevezzük, mert aránylag a szem érzékének van legtöbb szerepe a tárgyak észrevételénél.

tatva, akkor *szemléletünk* van. A szemléletnek az érzettartalmak kölcsönzik mintegy az anyagát, melyet a tárgyra vonatkoztató lelki tevékenység jelentéssel, értelemmel lát el.

2. A szemlélet *több*, mint a ránk ható ingerekből keletkező érzetek összege. Ha ennek a könyvnek egy lapját vagy egy festményt fordítva nézek: érthetetlen vonalak, ábrák, zavaros színfoltok stb. tűnnek eléem (*érzetek*). Rendes tartás mellett egészen másképp hatnak rám ugyanazok az ingerek: mint ismerős *tárgyak* értelmesen csoportosítva, egységbe foglalva jelennek meg előttem. A pusztá érzéki benyomásokat ugyanis át- meg átszövik a mult tapasztalatok emlékképei, az érzékileg adottat lelki tartalmunkkal önkénytelenül *kiegészítjük* s meggazdagítjuk.

Viszont *válogatunk* is az ingerek között: némelyeket kiemelünk, másokról meg tudomást sem veszünk (*kiválasztás*). Amit már előbb is szemléltünk, azt most könynyebben vesszük észre; ami jelenlegi képzeteinknek s gondolatainknak megfelel, az hamarább jut érvényre a szemléletben. Különösen annak van e tekintetben jelentősége, ami *érdeklődési* körünkbe vág. Ugyanarról az épületről más szemlélete van a műtörténésznek s más a naponkint előtte elhaladó laikusnak; ugyanannak az erdőnek szemléletében más mozzanatok érvényesülnek s maradnak távol a szerint, hogy botanikus, erdész, vadász vagy üdülést kereső kiránduló látja.

A szemléletek útján tudunk a világban tájékozódni; ezek tanítanak meg bennünket arra, hogy környezetünk nagyszámú önálló, tőlünk független tárgyakkól áll. Minél pontosabban felelnek meg szemléleteink az őket előidéző külső tárgyaknak, annál jobban tudunk ezekhez alkalmazkodni, annál jobban tudjuk őket önfenntartásunk és önkifejtésünk eszközeivé átalakítani. Ebben rejlik a szemléleteknek *biológiai* jelentősége.

16. §. Térszemlélet.

Egy szint sohasem láthatok *magában*, hanem mindig csak mint *valahol* kiterjedt szint; egy nyomást sem képzelhetek, bármily kicsiny, mikroszkopikus helyen történik is, valamely kiterjedés nélkül. Szemléletünk lényeges eleme tehát a *tér*. A világ mint térben rendezett valóság jelentkezik előttünk: a tárgyaknak van bizonyos *hosszúságuk*, *szélességük*, *magasságuk*, *nagyságuk*, *alakjuk* s különböző tá-

volságban és irányban vannak egymástól. A dolgokat nem tudjuk tér nélkül elképzelni.!

Hogy micsoda voltaképp a tér, ezzel a kérdéssel a filozófiának az a része foglalkozik, melyet metafizikának nevezünk. A lélektan csak azt vizsgálja, vajjon *hogyan fejlődik ki bennünk a térnek szemlélete s ez milyen elemekre bontható?*

A térszemlélet kialakulásában főképpen 1. a **tapintás** és **mozgás** és 2. a **látás** vesz részt.

1. Ha egy tárgy bőrünket érinti, akkor az érzetet mindjárt a bőr megfelelő helyére vonatkoztatjuk, *lokalizáljuk*, vagyis azonnal tudjuk, hol érintett meg bennünket. A lokalizálás érzékenysége a tapintó idegvégződések (nyomásponatok) sűrűségétől függ.

Ha egy tompahegyű körző mindkét szárával testünk felületét (pl. kezünk fejét) egyszerre érintjük, a körző nagyobb, pl. 3 mm-es nyílása mellett mindkét szár érintését külön érezzük. Ha most a szárnyilást mindig csökkentjük, egyszer csak a két szár érintését *egynek* érezzük (kb. 1—1½ mm-nél). A körzőszár nyílása abban a pillanatban, midőn a két benyomást egynek érezzük, az *érzékenység* mértéke (Weber-féle tapintókör). Minél kisebb a körző szárainak nyílása, annál nagyobb az érzékenység. Átlag a nyelv hegyén 1, az ujjak hegyén 2, az ajkakon 5, a hát közepén 68 mm. A gyakorlat ezt az átlagos érzékenységet fejleszti (vakok), a fáradtság lényegesen csökkenti. Az érzékenység csökkenéséből vissza lehet következtetni a szellemi fáradtságra is. A tanulókon végzett kísérletek azt mutatják, hogy az előadás után a tapintókörök jóval nagyobb átmérőjűek. Az érzékenység mérésére szolgáló, skálával ellátott körzőszerű eszköz az *esztéziométer*. Ha a tapintásnál nem volna finomabb érzékünk (látás), akkor térszemléletünk sokkal pontatlanabb volna. Mivel a 1 mm-en belül ható két benyomást már a nyelven sem tudjuk kettőnek érezni, az 1 mm-en belüli távolságokat megállapítani már nem volna módunkban; már 1½ mm, 1/10 mm számunkra kiterjedésnélküli pont volna.

A tapintásérzetek a térbeli tájékozódást elsősorban a *saját testfelületünkre* nézve teszik lehetővé. Ugyancsak a tapintóérzék segítségével azonban a bennünket közletről körülvevő *tárgyaknak nagyságáról és alakjáról* is értesülünk. Ebben a tapintásérzeteken kívül az *erő-, helyzet- és mozgásérzetek* is segítenek bennünket. A tapintásérzeteknek a térszemléletben való szerepét főképp a vakoknál lehet vizsgálni, mert a normális embernél a tapintásérzetek a legszorosabban egybekapcsolódnak a térszemléletben a látásérzetekkel.

Nem csupán bőrünk felületére vonatkoztatjuk (lokalizáljuk) az érzetet, hanem a *tárgyaknak* arra a részére is, mellyel bőrünk érintkezésbe jutott. A posztó finomságát, vagy durvaságát magán a posztón, a bársonyosságot a bár-

sonyon, a fémtárgyak hidegségét magukon a fémtárgyakon érezzük. Az írásnál, rajzolásnál, késnek, kalapácsnak (vagy más szerszámnak) használatánál a tapintási benyomást az illető eszköznek a megfelelő anyaggal való érintkezési helyén érezzük. Ha a talajt bottal tapogatjuk, meg tudjuk mondani, vajjon puha-e vagy kemény, deszkából van-e vagy kőből.

2. A térbeli tájékozódásban a tapintásnál is nagyobb szerepe van a *látásnak*. Ha szemünk mozdíthatatlan volna, akkor a környezetnek csak csekély részét láthatnánk; szemünk mozgásai teszik lehetővé a környezet teljes és világos képét. A szemet három szemizompár segítségével mozgatjuk és pedig úgy, hogy a tárgy képe a retinán a legélesebb látás helyére, a sárga-foltra essék.

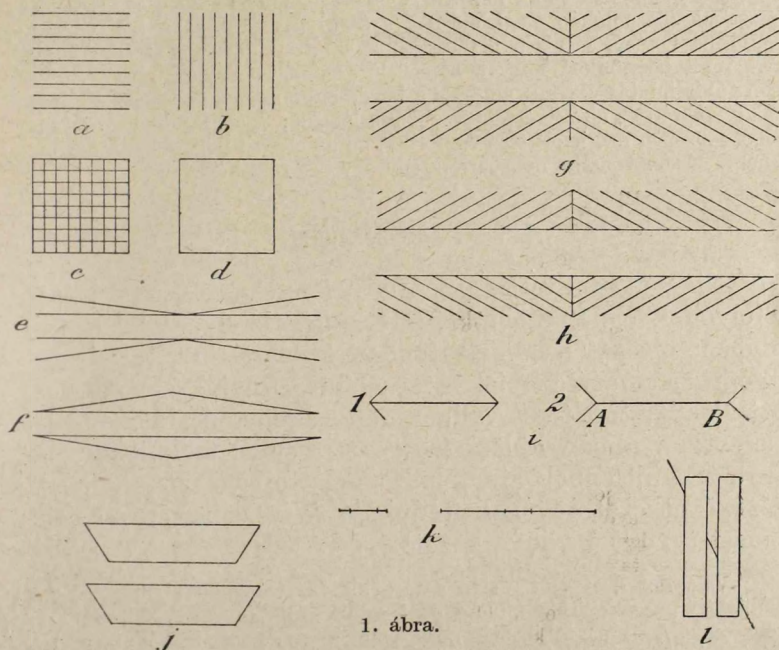
Ha a messzeségbe, a végtelenbe nézünk, szemeink párhuzamos állást foglalnak el. Minél közelebbi tárgyat nézünk, szemeink annál inkább egymás felé fordulnak, a látás irányvonalai annál jobban összehajlanak (konvergencia-mozgás). Az összehajlás szöge természetesen annál kisebb, minél közelebb van a tárgy s annál nagyobb, minél távolabb van a tárgy. Az összehajlás foka így a tárgy szemtől való távolságának megítélésében segít bennünket.

Az egy szemmel végbemenő (monokuláris) térszemlélet eredetileg nem háromméretű (testszerű), hanem csak kétméretű (síkszerű) s így tökéletlen. A háromméretű térszemlélet elsősorban a két szemmel való (binokuláris) látás eredménye. Ugyanis a szemünktől nem nagyon messze fekvő tárgyat a jobbszem egy inkább jobbra levő, a balszem pedig egy inkább balra levő álláspontból látja. Ez a két, kissé elütő kép azonban egybeolvad s így keletkezik a *testszerű látás*. A két kép különbsége annál kisebb, minél távolabb vannak a szemtől a tárgyak s nagy távolságban el is tűnik. Ennélfogva a két kép jobbra, illetve balra való eltolódásának foka a távolság mértéke (binocularis parallaxis). A *sztereoszkóp* úgy kombinálja egy tárgy két sík képét, hogy belőlük testszerű kép keletkezzék.

Azt, hogy a tárgyak *távolságának* megítélése sok tapasztalás eredménye, legjobban mutatja a megoperált vakon születettek esete, kik az operáció után a távolabb levő tárgyakat is egészen közel látják s azt hiszik, hogy a tárgyak szemüket érintik, összeütköznek velük. Továbbá, hogy a térszemlélet eredetileg kétméretű (csak síkszerű) s hogy a *testszerű látás* sok tapasztalás eredménye, kitűnik abból, hogy az operált vakok eleinte a golyót körnek, a kockát négyzetnek, a pirámist háromszögnek nézik; csak a megtapintás után győződnek meg a tárgyak testiségéről; a képeken nem látják a perspektívát, a festmények előttük csak tarkaszínű síkok.

3. A normális érzékű ember térszemléletében a tapintási, látási és mozgási érzetelemek egymással szorosan egybekapcsolódnak.

A térszemléletben azonban nemcsak a tapintás, a látás és mozgás érzetelemei vesznek részt, hanem bizonyos, főképp az emlékképekből, a megelőző tapasztalatokból származó tényezők is. Így a *tárgyak látszólagos nagysága* és a *levegő-perspektíva*. A nagyoknak ismert tárgyakat, melyek nagyon kicsinyeknek látszanak (pl. hegy, torony, hajó), a távolba helyezzük, viszont a távolban mutatkozó látszólagos nagyságból a valódi nagyságra következtetünk. A *levegő-*



1. ábra.

perspektíva pedig abban áll, hogy a levegő páráin keresztül a távoli tárgyak határozatlanoknak s elmosódottaknak látszanak; csekély világosságnál kéken (pl. a hegyek a látóhatár szélén), nagyobb világosságnál (pl. a felkelő vagy lenyugvó nap világánál) vörösen színezve tűnnek fel. A távolban levő tárgyak elmosódottsági fokából is visszakövetkeztetünk távolságukra. Ezért mondjuk rosszalólag az olyan festményre, melyen a közeli s a távoli tárgyak egyformán élénk színűek: nincs rajta levegő!

A térszemlélet csalódásai. A térszemlélet *tapintási* elemeiből származó csalódást mutatja Aristoteles kísérlete. Ha egyik kezünk keresztbe tett ujjai között az asztalon golyócskát görgetünk, két golyót érzünk; ugyanilyen újjállással megfogva orrunk hegyét, azt is kettőnek tapasztaljuk. Ennek a jelenségnek oka abban rejlik, hogy az ujjak normális helyzetében a két újj külső széleivel, melyekkel most egy tárgyat érintünk, mindig kettőt szoktunk érinteni.

A térszemlélet látásbeli csalódásainak, az ú. n. *geometriai optikai csalódásoknak* némelyikét a 1. ábra mutatja. Az *a*, *b*, *c*, négyzet nagyobb-nak látszik *d*-nél, a be nem osztott ugyanakkora nagyságú négyzetnél, valószínűleg azért, mert az első három négyzet fölfogása több szemmozgást kíván. A szemmozgás iránya is a szemmérték csalódására vezet; *a* magasabbnak, *b* szélesebbnek tűnik fel, *e* párhuzamosai konvergálni, *f*-éi divergálni látszanak (hasonlóképp megfelelően a *g* és *h*). Az *i* ábrán a két egyenes egyforma hosszú, mégis a 2. hosszabbnak látszik, mert a széthajló szög arra indít bennünket, hogy a megfelelő szemmozgással az irányt *A*-n és *B*-n túl is folytassuk, míg az 1-nél a befelé hajló szögek ezt megakadályozzák; *j* ábrán az alsó figura hosszabbnak látszik; *k* ábra mindkét egyenesének közepén megjelölt rész egyforma, de az elsőnél nagyobb-nak látszik; *l*-nél a három vonalka nem látszik egy egyenes részeinek,

17. §. Időszemlélet.

Nincsen sem testi, sem lelki jelenség, melyet ne *időben* lefolyónak fognánk föl: bármily csekély lefolyása van, mégis időben, bizonyos egymásutánban tapasztaljuk. Az új benyomásokat a régebbiekre, az előbb lefolytakra vonatkoztatjuk s így tudatossá válik a mult s a jelen. Az időszemlélet elsősorban abban különbözik a térszemlélettől, hogy *egyméretű*. A «jelenből» kiindulva, az előtte levő időt multnak, a rákövetkezőt jövőnek ítéljük. A *jelen* voltaképp csak átmenet a mult s a jövő között.

Valamint gyakorlat útján a tárgyak távolságának és nagyságának szubjektív megállapítása mindig pontosabbá válik (a vakok 20 és 40 cm közt csak $\frac{1}{2}$ —1 cm-t hibáznak), hasonlóképp az elmúlt idő emlékezetbeli mérése is gyakorlattal tökéletesíthető. Ezt a mérést azonban számos lelki föltétel határozza meg. Az emlékezet időmérése attól függ, vajjon a mért idő alatt voltak-e lelki élményeink s vajjon milyenek? A komoly eredményes munkában töltött idő rövidnek tetszik, de amikor ráemlékezünk, minthogy sokféle tartalommal tudjuk kitölteni, hosszúnak tűnik fel. Ellenben unalomban az idő hosszúnak látszik, alig várjuk a végét, emlékezetünkben azonban rövidnek tűnik fel, mert nincs mire emlékeznünk.

18. §. A gyermek szemléletének fejlődése.

1. A csecsemő lelki világa a születése utáni első napokban homályos, zürzavaros állapot. Ebben először a szer-

vezet életműködéseivel (vérkeringéssel, anyagcserével, lélekzéssel) kapcsolatos életérzetek (éhség, jóllakottság stb.) és érzéki érzelmek, főképp fájdalmak az uralkodók. A csecsemő érzékszerveit kezdettől fogva ostromolják a külső világ ingerei: fény-, hang-, szag-, íz- s tapintási ingerek. Ezek nyomán fokozatosan jönnek létre az érzéki benyomások, melyeket a csecsemő az eredeti szétfolyó zúrzavaros lelki állapotból lassankint saját tevékenysége által dolgoz ki.

Ez a tevékenység elsősorban azokból a célszerű *mozgásokból* áll, melyekkel érzékszerveit az ingerekhez önkénytelenül alkalmazza. Csak fokozatosan tanulja meg érzékszerveinek célszerű használatát, vagyis az **aktív látást, hallást és tapintást**. *Szemeit* ösztönszerűen úgy kezdi mozgatni, hogy a tárgy képe a retina sárgafoltjára, a legvilágosabb látás helyére essék. Szemei először párhuzamosan és mereven néznek, de lassankint megtanulja a tárgy távolságának nagysága szerint összehajlítani őket tekintetét a tárgy irányába beállítani. A tér egyes pontjai szoros kapcsolatba (asszociációba) jutnak a fej- és szemmozgásokkal. Az *aktív hallás* viszonylag hamar következik be: a csecsemő a hang felé fordul, nyugodtan s kellemes érzést kifejező arccal hallgatja a zenét vagy zajt. Az *aktív tapintás*, a tárgyak megfogása hosszabb tanulás eredménye. A csecsemőnek először tervnélküli, reflexszerű mozgásai vannak, de ezek fokozatosan célszerűen alkalmazkodó mozgásokkal egészülnek ki. A negyedik héten ami szájához kerül, ajkaival megragadja s ezt kezeivel is segíti. Kapcsolatok támadnak a kéz nyomásérzetei s a kar mozgásérzetei között, amikor a kar többször viszi a szájhoz a tárgyat. Lassankint megtanulja, hogy az egyes térbeli helyzetek a tárgyak megfogásához milyen mozgásokat kívánnak. Jó időbe telik, míg a kezébe adott csörgőt vagy más tárgyat nem dobja el, hanem újjainak összerendezett mozgásaival meg tudja fogni. Közben *figyelmi készsége* is folyton erősödik. Eleinte figyelmének a tárgyakra való irányulása csak pár pillanatig tart, ez az idő azonban lassankint meghosszabbodik s a figyelem ereje is fokozódik. A fényingerek (pl. fényes tárgyak) felé való pusztán ösztönszerű odafordulása rápillantássá és fixálássá, az erős hangra vagy zajra való irányulása hallgatódzássá, füleléssé válik.

Már a harmadik héten abbahagyja a csecsemő a sírást, ha valaki hirtelen bölcsőjéhez lép, vagy hangot ad.

2. Így az eredeti homályos zűrzavaros lelki állapottól egyes érzetkapcsolatok mindjobban kiemelkednek: a csecsemő lassankint a gyakran, mindig ugyanazon a módon jelentkező érzéki benyomásokat a külső világ tárgyra kezd vonatkoztatni: fejlődése folyamán már a környező tárgyak lelki képeire, azaz **szemléleteire** tesz szert. Az anya képe először csak egy határozatlan színfolt. Ez azonban nem-sokára határozottabb formát ölt, a többi benyomástól elszakad, önállóvá: az anya képévé válik. Ehhez kapcsolódik az anya sokszor hallott hangja, dala stb. Bizonyos gyakran ismétlődő érzéki benyomások kapcsolatait tehát a csecsemő a többitől elválasztja s tárgyként fogja fel; pl. a melegnek, fehérnek, lágynak, édesnek mindig együtt jelentkező érzetei fokozatosan a tej szemléletévé kapcsolódnak s a tejre mint külső tárgyra vonatkoznak. A szemléletek nyomán emlékképek támadnak: a csecsemő a tárgyakra később is *ráismer*. Ezért viselkedik másképpen az ismerős személyekkel, mint az idegenekkel szemben.

A csecsemő életének első fél évében tehát megtanulja mindazoknak a testi és lelki eszközöknek használatát, melyek segítségével a világnak mind pontosabb és tágabb képét dolgozhatja ki. Ebben nagy segítségére van ösztönszerű játéka is, mely érzéki felfogását folyton finomítja. Így fokozatosan megszerzi azt az érzéki benyomás-anyagot, melyből képzetvilága felépül.

3. Már az eddigiekből is kitűnik, hogy a gyermek szemléleteinek kialakulásában milyen nagy szerepet játszik a térvizonyok felfogása. Ezért a **térszemlélet fejlődését** külön is tüzetesebben kell szemügyre vennünk. Az újabb gyermekpszichológusok (*Stern*) a gyermek térszemléletének fejlődése szempontjából háromféle teret különböztetnek meg: a) *ősteret*, b) *közeli teret* és c) *távoli teret*. Ezek felfogását főképp a *száj*, a *kéz* és a *szem* közvetíti.

a) Az első térfelfogásban legnagyobb szerepe van a *száj*nak, mely az első naptól kezdve a legfontosabb mozgást végzi: a szopást. Ennek tapintási benyomásai emelkedhetnek ki először a születés utáni zűrzavaros, homályos lelki állapotból. A *száj* az *őster* tájékozója. Az *őster* mintegy a csecsemő teste (saját tere) és a külső tér között van: az idegen tárgynak (pl. mellbimbónak, tejesüvegnek) a test saját terébe kell jutnia, hogy meg-tapintható (szopható) legyen. A *száj* az első hetekben a tapintó és a fogó szerv (a gyermek mindent később is szájába vesz), mely a *kéz* és a *szem* benyomásait a tapintás érzeteivel ellenőrzi.

b) A csecsemő térszemlélete az első 2—3 hónapban félgömböszerű,

melynek középpontjában a fej van s melynek sugara csak kb. $\frac{1}{3}$ m. Ez a *közeli tér* : azt, ami ezenkívül, vagyis a távolabbi térbe esik, nem veszi észre a csecsemő, mert nincsenek még szemei az alkalmazkodó és összehajlító szemmozgásokra begyakorolva. A közeli tér főszerve a *kéz*, melyet a száj és szem útján is ismer : óraszámra szopja s játszadozik vele, ujjacskáit sokszor ki- és becsukogatja, miközben nézdegéli. Lassankint a kéz a csecsemőnek aktív eszközévé válik, mellyel a tapintási benyomásokra válaszol. Amit lát, azt megfogni is iparkodik. A közeli tárgyak alakját és nagyságát most már egyszerre látás, tapintás és mozgás útján ismeri meg, amelyek között szoros kapcsolatok (asszociációk) támadnak. Amit pl. szeme kereknek vagy négyszögűnek lát, azt keze gömbölyűnek vagy szögletesnek fogja fel ; amit keskenynek vagy szélesnek lát, azt vékonynak vagy vastagnak tapintja. Más szóval : a tárgyak látási és tapintási téralakjait egymásra vonatkoztatja.

c) A második negyedében a csecsemő már a *távoli teret* is mindjobban felfogja : térszemlélete horizontjának sugara mind több m távolságra hosszabbodik meg. A távoli tér szerve, a *szem*, ugyanis fokozatosan begyakorlódik az összehajlító (konvergenciás) mozgásokba, melyektől a távolság felfogása függ. A csecsemő már az ablakból jól látja a kocsikat, járókelőket, a távolabbi helyet stb. Lassankint a távolságot a tárgyak nagyságával is kombinálja, mert a tárgyak annál kisebbeknek látszanak, minél távolabb vannak. A távolság és nagyság helyes megítélése hosszú begyakorlást, sok tapasztalatot kíván. Innen a gyermek gyakori távolság- és nagyságcsalódása. A távoli tárgyak, mivel a gyermek nem tudja megfogni őket, nagy kint okoznak neki. A gyermek pusztán látásukkal nem elégszik meg, megfogni s bírni is akarja őket. A távoli teret tehát úgy hódítja meg, hogy közeli térré alakítja át : addig csúszik-mászik, később szalad, míg a távoli tárgyakat el nem éri ; egész kis fölfedező utakra indul a szobában, a látott és hallott tárgyakat megfogja, térbeli s egyéb tulajdonságaikról mind pontosabb ismereteket szerez. Újra és újra tapasztalja, hogy mennyit kell csúsznia, tipegnie, amíg a tárgyakhoz eljut s így a távoli tárgyak látásképe összekapcsolódik lelkében az elérésükhöz szükséges mozgás és erőfeszítés érzésével. Az első életév végén már jó távolságbecslése van. Térszemlélete még tökéletlen, de a következő években folyton javul s pontosabbá válik.

A gyermek *érző-mozgó (szenzomotorius)* lény : *fejlődésében az érzékelés és a mozgás, vagyis az ismerés és a cselekvés* folyton kölcsönösen támogatják egymást, egységes kapcsolatban folynak le. Nincs nála felfogás megfogás nélkül (W. Stern).

A tárgyak *nagyságának* megítélésében a három éves gyermek már eléggé pontos. *Binet* $2\frac{1}{2}$ és 4 éves gyermekeinek papírosra rajzolt egyenes vonalakat mutatott s kérdezte, melyik a nagyobb? melyik a kisebb? A $2\frac{1}{2}$ éves leányka csak $\frac{1}{20}$ -ad tévedést követett el. A felnőtteknél a megkülönböztetés finomsága 4--5-ször ekkora. A kisgyermek a 20 és 21 centimétert már nem tudja jól megkülönböztetni, a felnőtt ellenben átlag a 80 és 81 centiméternél kezd tévedni.

A *téralakok* fejlődése is elég korán indul meg. A gyermek már első évében a dolgokra formájukról ráismer. A második évben már a képeskönyv képeit, a fényképeket, a rajzokat meglepően jól értelmezi ; megmondja, hogy a kép kit vagy mit ábrázol. Egyébként a képek felfogásában az újabb gyermeklelektan három fejlődési fokot állapít meg : 1. A csecsemő előtt a kép eleinte csupán tarka papírosdarab, mely csak arra való, hogy megfogja és széttepje. 2. Az ábrázolt dologra ráismer s a tárgy képével éppúgy bánik, mint a tárggyal ; pl. a macska képétől éppúgy fél, mint magától a macskától. 3. Tudatában van a kép és a valóság különbségének ; felismeri a képek ábrázoló, másoló voltát.

4. A gyermek **időszemlélete** is hosszabb fejlődés eredménye, bár a primitív időszemlélet készsége veleszületik. A hosszabb időtartamok (órák, napok, évek) felfogása igen lassan alakul ki. Ez abból érthető, hogy a cse-csemő, sőt a kisgyermek is elsősorban a *jele*nek s a *legközelebbi jövő*nek él, míg a mult nem fontos ránézve. Tudata előbb vonatkozik ösztönszerűen a jövőre, mint a multra: izgó-mozgó, törekvő-cselekvő lény, melynek tevékenysége a fejlődés első fokán csak szükségleteinek kielégítésére irányul. Az idő tehát először nála a jövőbe irányuló várakozásnak élményéhez fűződik s csak később a multhoz: a *várakozási idő tudata megelőzi nála az emlékezési idő tudatát*. De ha már az utóbbi is felmerül, a multnak a kisgyermek lelkében még ekkor sincsen sokáig pasztikája, azaz nem tudja megkülönböztetni a nagyobb és a kisebb időt, az események egymásutánjának hosszát. Nála a pontosabb időt az «egyszer volt» pótolja. Sokáig érthetetlen előtte az időviszony. Ha ugyanis egy kisgyermeknek azt mondjuk: ez tegnap, tegnapelőtt, egy héttel vagy egy hónappal ezelőtt történt, mindez lelkében csak homályos és határozatlan sejtése a multnak. Ugyanez áll azonban a távolabbi jövőre is: ha egy 4—5 éves gyermeknek azt mondjuk, hogy ajándékot kap tőlünk egy hét, egy negyedév, egy félév múlva: ez szemében az ajándéknak a bizonytalan jövőbe való kitolása, annyi, mintha semmit sem ígértünk volna neki. A gyermek türelmetlenül mindent azonnal akar, amiben nem csekély szerepe van annak, hogy nincsen az időbeli távolságokról pontosabb felfogása. Ha 3—4 éves gyermek használja is a *ma*, *tegnap*, *holnap* szavakat, egyhamar kitűnik, hogy időbeli jelentésükről sejtelve sincsen. Ezt mondja pl.: «holnap sétálni voltunk», «tegnap ezt fogjuk tenni». Nehezen tanulja meg, hogy minden holnap egy mához s minden ma egy tegnaphoz tartozik. Még nehezebb számára a *tegnapelőtt* és a *holnapután*. Úgy lehet ilyesmire megtanítani, ha azt mondjuk, hogy egyszer, kétszer, háromszor... kell aludni még egy éjszakát.

Ami az alak a természetben, az a *ritmus* (ütem) és a *melódia* (dallam) az időszemléletben. A ritmizált hangok és zörejek a gyermekre már az első félévben másképpen hatnak, mint a nem-ritmikusak; az előbbieket több gyönyört és figyelmet keltenek, mint az utóbbiak. Sok gyermek már az első évben élénk testmozgással hat vissza a ritmikus hangbenyomásokra. A melódiák felfogása, ráismerése és utánéneklése átlag jóval lassabban megy végbe, mint a ritmus felfogása (Stern és Bühler).

19. §. A szemléltetés elvei és eszközei.

A magasabbrendű lelki életnek, a gondolkodásnak anyagát végső elemzésben főképp azok a *szemléletek* alkotják, melyeket a külső világ tárgyairól érzékeink útján szerzünk. A tárgyak *helyes* szemlélete tehát rendkívül fontos a gyermek lelki fejlődésében. Ezért a szemléltetésnek kiváló szerepe van az egész elemi oktatáson keresztül. A szemléleti oktatásnak (főképp a beszéd- és értelemgyakorlatoknak) vezetésétől nagyban függ a népiskola sikere; minél többet és minél jobban szemléltet az iskola, annál többet ér.

A szemléltetésnek az a *főadata*, hogy a gyermeknek a

tárgyakról *pontos és biztos ismeretet* adjon, a már meglevő ismereteket kiegészítse s megjavítsa ; továbbá, hogy a gyermek begyakorlódjék a tárgyak *hasonlóságainak és különbségeinek* észrevételébe, vagyis az összehasonlításba, amivel együtt jár az *elemzés* (analízis) és az *összetevés* (szintézis), a fontos és kevésbbé fontos tulajdonságok szétválasztása. Így válik a szemléltetés az *elvontabb és rendszeresebb* gondolkodás alapjává.

A szemléltetés nem mehet végbe ötletszerűen, hanem bizonyos *módszeres fokozatokat* kell megtartanunk benne : 1. Előzetes tájékozás az illető szemléleti tárgyköréről, ennek *általános* megbeszélése. 2. Az *egyes* szemlélt tárgyak megnevezése. 3. Ezek csoportosítása számuk, anyaguk, helyzetük stb. szerint. 4. A tárgyak használhatóságának (céljának) kitaláltatása. 5. A tárgyak leírása alakjuk, nagyságuk, összetételük, színük, fényük, keménységük, hangjuk, szaguk, ízük, általában fizikai tulajdonságaik szerint.

A szemléltetés egyik főelve, hogy egyszerre csak *egy* dolgot szemléltessünk. Aki mindent egyszerre akar látni, voltaképp semmit sem lát. Ki sokat markol, keveset szorít. Továbbá a szemlélet ne legyen futólagos, hanem *kellő ideig* tartson. Mikor a gyermek *először* látja a szemléleti tárgyat, ez az újság ingerével hat reá, benyomása ekkor a legerősebb. A szemléltetés ne suttogó s hadaró, hanem *kellően erős és élénk hangon* történjék. A szemléltetés tárgyai teeljenek meg a gyermek *fejlődési fokának s érdeklődési körének* ; amit a gyermek nem ért, az iránt úgy sem lehet figyelmét felkelteni és lekötöni.

A szemléltető oktatás *segítőeszközei* : 1. *Maga a szemléleti tárgy a természetben* ; ez oly közvetlen és egész szemléletet nyújt, mely teljesen semmiféle más eszközzel sem pótolható. Pl. kirándulás alkalmával bemutatott természeti tárgyak, preparált élő növények, állatok. 2. A *modell* ; ez áll a természeti tárgyhoz legközelebb, amennyiben ennek kisebbitett térbeli mása. Sokszor azért, mert kisebb az eredeténél, áttekinthetősége nagyobb, pl. épületeknél, földrajzi tárgyaknál (hegyek). A modell értékesebb a képnél, mert az utóbbi a tárgynak csak egy helyzetű képét ábrázolja, míg a modell mindenoldalú szemléletre alkalmas. 3. A *kép* ; ha színes, élénkebb szemléletet nyújt. 4. A *rajz*, mely a

tárgynak csak a vázlatát adja vissza. A tanítónak gondoskodnia kell lehetőleg mindenfajta szemléltetési eszközökről: gyűjteményekről, fali képekről és táblákról, reliefekről. A kréta is a szemléltetés egyik legjobb eszköze. «Az a tanító a legjobb, aki legtöbb krétát használ.»

A szemléltető oktatásnak nemcsak a fölmutatás az eszköze, hanem a *cselekvő bemutatás* is, ha gyakorlatokról, készségekről, alkalmazásokról van szó; tehát az előmondás, előírás, előrajzolás, előtornázás, előjátszás, előéneklés stb. Ilyen cselekvő bemutatás által gyakorlati úton, az *utánzás* ösztönének kihasználásával, gyorsabban és biztosabban érjük el azt, amit elméleti úton unalmas szabályok és magyarázatok által csak nagynehezen tudunk elérni. Az *erkölcsi példa* sem egyéb, mint az erkölcsi elveknek gyakorlati, cselekvő bemutatása, mintegy *erkölcsi szemléltetés*, mely a gyermekeket önkénytelenül *utánzásra* indítja. Mivé fejlődik erkölcsi szempontból a gyermek, az nagyrészt attól a példától függ, melyet állandóan maga körül szemlél. A mozgások, játékok, kézimunkák, mint cselekvések a gyermeknek jólesnek, ösztönyszerű cselekvőkészségét s munkaszeretétét állandóan ébren tartják.

Az oktatásnak gyakori hibája az, hogy nem a konkrét, egyéni tárgyból indul ki, hanem ennek általános fogalmából. A szemléltető oktatásnak nem pl. *a szobáról* általában kell beszélnie, hanem abból a konkrét szobából kell kiindulnia, ahol éppen vagyunk, tehát az iskolai teremből; nem *a folyóról* és *a hegyről* általában kell szólnia, hanem a közelben található, a gyermektől ismert folyó vagy hegy rajzával kell kezdeni.

Egy kellően megtervezett és gondozott *iskolai kert* gazdag szemléleti anyagot nyújt. Még a geometriai alakzatok és a mértékek is szemléltethetők benne (négyzet, trapéz, kör; négyzetméter, stb.). A szemléltetés elveinek az egyes tanítástárgyakban való részletes érvényesítésével bővebben a *nevelés- és tanítástan* foglalkozik. Az a kérdés pedig, hogyan fejlődtek ki a szemléltetés elvei s kik hangsúlyozták először ezek fontosságát a nevelésben, a *nevelés történetének* a tárgya.



2. Képzet.

20. §. Szemlélet és képzet.

1. A szemlélet valamely jelenlévő tárgyból kiinduló ingerek útján keletkezik. A szemlélet tartalma azonban akkor is jelentkezik tudatunkban, amikor a tárgy a maga ingereivel nincsen jelen. Ez a folyamat a **fölidézés** (*reprodukcio*), a *fölidézett* (*reprodukált*) *szemléleti tartalom pedig a képzet*. Tegnap pl. vihar volt; ma sem nem látjuk a villámlást, sem nem halljuk a dörgést és az eső zuhogását, mégis úgy tűnik fel, mintha a villámlást látnók s a dörgést és zuhogást hallanók. A viharról képünk maradt, melyet magunk elé tudunk idézni: a tünemény szemlélete most mint *képzet* merül fel a tudatban. A jelenlévő tárgyról, mely mint érzéki inger hat reánk, szemléletünk, a távollevőkről képzetünk van. A képzet tehát a már szemlélt tárgy lelki képe. Minél világosabb és teljesebb volt a szemlélet, annál hívebb és tökéletesebb a megfelelő képzet.

Ha érzeteink és szemléleteink azonnal nyomtalanul eltűnnének, mihelyt az érzéki inger megszűnt reánk hatni, egyáltalán nem fejlődhetnék ki gazdagabb lelki élet. Nem volna sem múlt, sem jövő, mindig csak a jelenben élnénk, az éppen reánk ható ingerekhez volnánk kötve. A képzetek által függetlenné válnak a külső ingerek esetleges jelenlététől. Csakis a reprodukció teszi lehetővé, hogy szemléleteinket rendezzük, feldolgozzuk s így összefüggő képet kapjunk a világról, benne kellően tájékozódjunk s a múlt tapasztalatait a jövő érdekében felhasználjuk. A képzeteken alapul tehát a magasabb lelki élet lehetősége.

2. Életünknek majdnem minden pillanatában döntő jelentőségű ránk nézve, hogy képzet és szemlélet között különbséget tudjunk tenni. S valóban e megkülönböztetést az életben rendes körülmények között oly biztossággal végezzük, hogy nem tartjuk épelméjűnek azt, aki összetévesztené, vajjon előtte áll-e pl. valamely ház és ő szemléli ezt, vagy pedig e háznak csak lelkében felidézett képe van-e jelen? De micsoda alapon tartjuk ugyanazt a lelki tartalmunkat egyszer szemléletnek, máskor meg képzetnek? A gyakorlati életben való biztos eligazodásunk ellenére a lélektan nem tud olyan *egyetlen* ismertetőjegyet megnevezni, amely *minden esetben* döntene képzet és szemlélet között. Általában azonban mégis a következő különbségek állapíthatók meg:

A képzetet összehasonlítva a szemlélettel, rendszerint *a) halványabbnak*, kevésbé élénknek és megragadhatónak, mintegy testetlennek találjuk: a képzelt nap nem izzik, a képzelt dörgés nem dörög, a képzelt villám nem cikázik, úgy mint a valóságban. Egy hang, melyet most hallunk, egy szín, melyet most látunk, egészen más valami, mint a reprodukált hang vagy szín. A szemléletben eleven valóság áll velünk szemben s ezért a szemléletnek *valóságszínezete* van, ami a képzetnél általában hiányzik. Ez azonban csak általában van így. Álmunkban, vagy a művész alkotása közben a képzetek az érzéki élénkség fokát is elérik. Némely képzetet ugyanolyan hatás kísér, mint az érzéki szemléletet (pl. némely undorító étel élénk elképzelése hányást okozhat; gyűlölt személyek képének elgondolása a legnagyobb haragra gerjeszthet stb.). *b)* A szemlélettel szemben a képzet hézagosabb, megkülönböztethető vonásokban *szegényebb*, csak a fővonások maradnak meg benne a szemlélet gazdag tartalmából; sok mozzanat elmosódik, kiesik vagy határozatlanná válik. A képzet kevésbé pontos képe a külső világnak, mint a szemlélet. *c)* Azonfelül a képzetek *tünékenyek*, állhatatlanok, ugyanazon alakjukban nehezen rögzíthetők meg; egyik hirtelen lép a másik helyére, meg könnyen egymásba is folynak. *d)* Végül a szemléletek a külső világ ingereihez vannak kötve, a képzetek ellenben függetlenek ezektől, jobban hozzám tartoznak, bármikor önkényesen felidézhetem őket, jobban rendelkezem velük, mint a külső föltételektől függő szemléletekkel. — A felsorolt jegyek csak *általában*, de nem feltétlenül különböztetik meg a képzetet a szemlélettől. Vannak ugyanis szemléletek, melyek halványak, tartalomban rendkívül szegények és igen tünékenyek; és vannak képzetek, melyeknek tartalma élénk, valóságszerű, teljes és kevésbé tünékeny. (V. ö. a hallucinációt 53. l.)

3. A képzetfolyamatban főleg két tevékenység nyilvánul: *a)* A szemléleti tartalomból *kiválasztunk* s kiemelünk bizonyos vonásokat mások rovására (*szelekció*). Ez mintegy a szemléletben is működő kiválasztás folytatása (v. ö. 20. lap). Ha egy tájra, melyet valaha szemléltem, most visszagondolok, csak bizonyos vonásokat s részleteket tudok felidézni belőle, melyek érdeklődési irányomnak, lelki alkatomnak, törekvéseimnek stb. megfelelnek. Így ugyanazon dolog-

ról minden embernek többé-kevésbbé más képzeete van kora, neveltetése, műveltsége, foglalkozása, lelki alkata stb. szerint. Ugyanannak a gépnek képzeete más a gyermeknél, a napszámosnál s egy szakmérnöknel, habár mindannyian egy időben s ugyanazon a helyen szemlélték a gépet. Pontos reprodukció éppen ezért lehetetlen, a képzet nem ad azonos és teljes képet a tárgyról, többé-kevésbbé átalakítja a valóságot. *b)* A szemléletből megmaradt elemeket mindig *egységbe foglalva* idézzük vissza (*kollekció*). Minél régebbi a képzet, annál kerekesebb, mellékes vonásoktól mentesebb egészet alkot.

4. A szemlélettartalmak reprodukciójának *könnyűsége és szemléletessége* érzetosztaílyok szerint feltűnő különbséget mutat:

a) Az érzeteknek különböző minőségosztaílyai közül általában csak a látási és hallási szemléletek idézhetők fel nagy készséggel és *megfelelő* szemléletes tartalommal (pl. könnyen felmerülhet egy rózsza vagy melódia lelki képe a látottnak, illetőleg hallottnak megfelelő tartalommal).

b) A többi érzéktérületről származó szemléleti tartalmakat azonban alig sikerül megfelelő képzettartalommal felújítanunk. Ki tudja pl. az ecetnek, a rózsailatnak, a bársonyos felületnek íz-, szag-, illetőleg tapintási képzetét felidézni? Ilyenkor a képzet szemléletes tartalmát vagy egyes most keletkezett érzetek, vagy rendszeren a tárgyra vonatkozó látásképzet pótolja. Pl. a *savanyú* íz reprodukálásán erőlködve, a savanyú szemléletes képzete helyett csak ajkunk önkénytelen csusorításának, szájunk elhúzásának mozgásérzete lép föl; a *rózsailat* szaglási képzete helyett azonnal a rózsza látási képe merül föl, esetleg kellemes érzéstől kísérve; a *bársonyosság* tapintási reprodukciója helyett tudatunkban a bársony látási képe tűnik elő s vele kapcsolatban önkénytelenül hüvelyk- és mutatóujjunkt gyengéden összedörzsöljük.

c) A reprodukció legtöbbször csak a gondolatbeli tárgyráirányulás aktusáig jut el, de ezt nem követi a szemléletes kép felmerülése (v. ö. 32. §. 2.).

5. Abból a szempontból, vajjon kinek milyen érzéki *tartalmú* szemléletek felújítására van különösebb egyéni hajlama, főképp három *képzettípus* különböztethető meg:

a) Sok ember túlnyomóan a *látási* képzetek iránt fogékony. A formákat és színeket könnyen, nagy élénkséggel tudja visszaidézni; azt, amire gondol, mintegy lelki szeme elé tudja állítani s elemeit pontosan megkülönböztetni. Ha pl. egy operai előadásra másnap visszagondol, maga előtt látja a festői jeleneteket, a színészek ruházatát és taglejtéseit, de a zenére keveset emlékezik. Csupán olvasva tanul, az elmondásnál az oldalra s a szöveg egyes részeinek helyére is emlékszik. Egyesek sakktábla nélkül sakkoznak. Milton megvakulása után költötte az Elvesztett Paradicsomot (*vizuális vagy optikus képzettípus*).

b) Másoknál a *hallási* képzetek játszanak hasonló szerepet. A színpadot és színészeket pl. elfeledik, de a zene füllükbe cseng. Barátjaik nem képük szerint jelennek meg előttük, hanem hangjuk szerint. Ilyen típusúak különösen a zenei komponisták és a szónokok. Beethoven legnagyobb alkotásait teljes megsiketülése után komponálta (*auditív* vagy *akusztikus képzet*).

c) Számos embernek viszont a *mozgásérzetek* és *tapintásérzetek* felújítására van különös készsége, főképp a beszélő szervek mozgásérzeteire vonatkozóan. Csak azt tudják jól megjegyezni, amit könyvből hangosan tanultak. Akinek nincs erős reprodukáló készsége a mozgások és tapintások iránt, nem tud megtanulni sem hangszeren játszani, sem rajzolni, nincsen érzéke semmiféle finomabb kézímunkához (*motórius és taktilis típus*).

Ezen típusok mellett még meg kell különböztetnünk *tárgyképzettípust*, amikor az egyén elsősorban maguknak a tárgyaknak szemléletes képeit idézi fel, és *szóképzettípust*, amikor a tárgyak képe helyett túlnyomóan ezek nyelvi jelei merülnek fel tudatában, vagyis «szavakban gondolkodik».

A képzettípusok tisztán nem fordulnak elő, hanem mindig keverve. Még viszonylag legtisztábban a látási és hallási típus található meg, főleg a kiváló festői, illetőleg zenei tehetségeknél. Legtöbbször csak arról lehet szó, hogy az egyik típus túlsúlyban van a másik fölött.

6. Azokat a képzeteket, melyeket szemléleteink viszonylag változatlan reprodukcióinak tartunk, *emlékképeknek* nevezzük; azokat pedig, melyek meglevő képzeink elemeiből olyan újszerű kapcsolatban alakulnak össze, amint még szemléletben nem éltük át őket, *fantáziaképeknek* hívjuk. Az előbbiek földidézésére való lelki készségünk az *emlékezet*, az utóbbiak megalkotására való képességünk pedig a *képzelet* (fantázia).

21. §. Az emlékezet.

1. Régebbi szemléleteink tartalmát, ha nincs is jelen a tárgy, azaz a megfelelő külső ingerek híján is föl tudjuk idézni (reprodukció). Föl kell tehát tennünk, hogy a szemlélet valamiféle *nyomot vagy készséget (diszpozíciót)* hagyott hátra, mely ha működésbe jön, akkor a megfelelő képzet-

tartalom újból fölmerül lelkünkben. Ez a felújulási készség lehet erősebb vagy gyengébb, a szerint, hogy milyen volt a szemlélet, vagyis a *bevésés*. A figyelmes, élénk érdeklődéstől kísért s többször ismételt szemlélet erősebb készséget (diszpozíciót) hagy hátra, azaz jobban vésődik be s könnyebben újul fel (reprodukálódik), mint a futólagos, közömbös s többet nem ismétlődő benyomás.

Ha azon szemléletek közül, melyek *egyidejűleg* és *egymásután* vésődtek be, valamelyik mint képzet fölidéződik, akkor ennek fölidezésével együttjár a másiknak felújítása is. A Széchenyi-lánchíd képzetével együtt a budai vár képzete is felmerül, mert a kettő szemlélete együtt vésődött be; ha az ég beborulására gondolok, az eső képzete reprodukálódik hozzá, mert ezek szemléletei egymásután szoktak lelkünkben jelentkezni. Föl kell tehát tennünk, hogy az egyidejűen vagy egymásután bevésott képzetek nyomai (képzetdiszpozíciók) oly szoros kapcsolatba léptek, hogy az egyiknek fölelevenedése a másiknak fölelevenedését is okozza. *A képzetdiszpozícióknak azt a kapcsolatát, melynél fogva az egyik fölelevenedése a másikat is működésbe hozza, asszociációnak nevezzük.*

Az asszociáció tehát nem maguknak a képzeteknek, mint lelki élményeknek kapcsolódása, hanem csak a képzeteknek megfelelő diszpozíciók szoros kapcsolata, melynek alapján az egyszerre vagy egymásután bevésott tartalmak újra együttesen jelennek meg, idéződnek fel a tudatban. A képzetek azért idézik föl egymást, mert diszpozícióik szoros kapcsolatban (asszociációban) vannak egymással. *A fölidezés (reprodukción) tehát első sorban az asszociáción alapul.*

2. Nemcsak azok a képzetek idézik fel egymást, melyek egyszerre vagy egymásután vésődtek be, hanem azok is, melyeknek tartalma *hasonló*. Valakit megpillantva, hirtelen egyik barátom képe merül fel tudatomban, aki hasonlított a megpillantott egyénhez; egy épületre gondolva, egy másik hasonló stílusú épület képe jut eszembe. Ezt a lelki tünetment *hasonlósági asszociációnak* szokták nevezni az előbbivel szemben, melyet az együttlét vagy egymásután alapján *érintkezési asszociációnak* hívunk.

Világos azonban, hogy amikor a hasonló tartalmak felidéznek egymást, akkor ez nem azért történik, mert diszpozícióik között valamiféle szilárd kapcsolat (asszociáció) alakult ki, hanem azért, mert a *képzetdiszpozíciót nemcsak az egyforma, hanem a hasonló tudattartalmak is fölelevenítik, működésbe hozzák.* Amikor valakit meglátva, barátom képe idéződik fel lelkemben, akkor az illető egyén látásszemlélete a hasonlóság miatt elég arra,

hogy a barátom képzetének megfelelő diszpozíciót fölelevenítse. *A hasonlóság törvénye tehát nem az asszociációnak, hanem a földézésnek (reprodukciónak) sajátos törvénye.*

3. Az emlékezetnek két fő tényezője van: Először a bevésés, vagyis az a folyamat, mely által a képzetek (szemléletek) kellő felújulási készségeket hagynak hátra s ezek többé-kevésbbé szilárd kapcsolatba jutnak egymással (asszociáció-alkotás). Másodszor a készségeknek (képzetdiszpozícióknak) működésbe jutása, vagyis a **földézés** (reprodukciónak). Mind a bevésés, mind a földézés bizonyos feltételektől függ.

A) A **bevésést** főképp az *uralkodó tudatállapot*, az *időtartam* s az *ismétlések száma* határozza meg.

a) Az egyénnek a bevésés idején *uralkodó tudatállapota*. Ennek egyik legfőbb mozzanata a *figyelem* ereje és iránya. Valamely tartalom annál jobban vésődik be emlékezetünkbe, minél erősebben figyelünk. Ezért ami váratlan, új, szokatlan, az eddigiekkel ellentétben álló, ami nagyobb gyönyörrel, vagy fájdalommal jár s így figyelmünket magára vonja, mindaz erős diszpozíciót hagy hátra. Arra emlékszünk legjobban, ami iránt *érdeklődünk*. A bevésés tartósságának és pontosságának biztos útja az *érdeklődés* fölkeltsége és erősítése. A tudatállapot jelentékeny tényezője még a bevésés szempontjából a *kedélyállapot*. Amit kellemetlen hangulatban vésünk be, azt nehezen tudjuk megtartani; ellenben a jókedvvel való tanulás a könnyű és tartós emlékezet forrása. A bevésés ereje függ továbbá attól az akarattól, *szándéktól*, amellyel valamit bevésünk: valamit vagy csak futólagosan akarunk megjegyezni s ekkor hamar el is felejtjük, vagy pedig tartósan akarunk megtanulni, állandó szellemi birtokunkká tenni.

A festő az alakokra és színekre, a zenész a melódiákra, a történetíró az események egymásutánjára, a fizikus a fizikai tünemények föltételeire emlékezik a legjobban. Egy nyájban a juhok előttünk mind egyformáknak tűnnek föl; a juhász azonban, mihelyt hiányzik az közülök, azonnal tudja, melyik az. Mindenkinek abban az irányban van jó emlékezete, amely foglalkozási körének felel meg. Egy historikus járó-kelő lexikon lehet a történeti adatok szempontjából, de képtelen pl. egy kémiai képletet hosszasanban megőrizni; a kereskedő csodálatosan emlékszik az árakra, a politikus más politikusok beszédére és szavazatára, a sportoló a rekordszámokra. Ha valamire jól akarunk emlékezni, *érdeklődnünk* kell iránta. A *tanuló* is főképp arra emlékszik jól, ami iránt *érdeklődést* tudtunk benne kelteni. Ami unalmas előtte, azt hamar elfelejti.

b) A bevésésnek bizonyos *időtartamra* van szüksége. A nagyon futólagos benyomások csak igen gyenge diszpozíciót hagynak hátra: hamar elfelejtjük őket. A gyors olvasás útján alkotott asszociációk idővel sokkal gyorsabban esnek szét, mint azok, melyek lassúbb olvasás útján jöttek létre.

c) A bevésés ereje bizonyos határig az *ismétlések* számával növekszik. Általában arra emlékszünk jobban, amit többször ismételtünk. Az ismétléseket azonban szüneteknek kell elválasztaniok; az időben kellően elosztott ismétlések adják a legkedvezőbb eredményeket. (V. ö. 45. lapot.)

Ha *a* és *b* képzet között már van asszociáció, ez a körülmény megnehezíti egy másik, *a* és *c* közötti asszociáció létrejöttét, vagyis az utóbbi számára *asszociációs gátlás* áll fenn. Ezt a jelenséget tapasztaljuk pl. akkor, ha egy már ismert szókból álló sort nem az eredeti, hanem más sorrendben akarunk megtanulni. Ez majdnem több munkánkba kerül, mint egy ugyanakkora, egészen ismeretlen sornak új megtanulása. Formuláknak, szabályoknak, idegen szóknak módosított formában való megtanulása sokszor nehezebben megy, mint az újaknak megtanulása, mert a régi, már begyakorolt forma gátlólag lép föl.

B) A *fölidezés* elsősorban a bevéséstől és az asszociációalkotástól függ; a bevésés föltételei tehát egyszersmind a fölidézést is meghatározzák. Ezeken kívül vannak azonban a reprodukciónak saját feltételei is, amilyen főképp a léleknek a *felidézés*kor uralkodó *képzettartalma* s a *feladatnak tudata*.

a) Azt, hogy milyen képzet idéződik föl, főképp az a körülmény dönti el, hogy jelenleg *milyen képzetek vannak tudatunkban*.

A képzet ugyanis csak a legritkább esetben merül fel elszigetelve, rendszerint valamely hosszabb-rövidebb *képzsornak* tagja. Ha a mellékelt ábra vízszintes sorát olvassuk, ugyanaz a jel *O* betűnek, ha pedig a függőleges sort olvassuk, *O* számjegynek tűnik fel. Az egyes tartalmakból kiinduló reprodukciós irányt tehát a jelen vagy megelőző tartalmak határozzák meg. Ha az ábécé felsorolása alkalmával ejtem ki az

+2 *a-t*, utána természetesen *b, c, d* következik. Ellenben, ha mint
+1 kottajelzéseket mondom a *c, d, e, f, g, a* hangokat, akkor utánuk
MNOP a *h-t, c-t* reprodukálom. Viszont ha a magánhangzókat sorolom
-1 föl, az *a-hoz* mindjárt az *e, i, o, u* kapcsolódik. Az *a* tehát számos reprodukciós törekvésnek mintegy a keresztezőpontja. —

Tudatállapotunk másik tényezője a *kedélyhangulat*. Ha a *levél* szót hallom, kellemes hangulatban szépen zöldelő fa, virág, napsütés képzete újulhat föl; rossz kedvemben a ma reggel jött *levél* reprodukálódik, melynek kellemetlen képzetkörében folynak le további tudattartalmaim.

b) Valamely *feladatnak* (célnak, szempontnak) tudata nagy mértékben meghatározza a képzetek fölidézését, mert

csak olyan képzeteket enged felújulni, melyek vele a keresett (föladott) viszonyban állnak. Ha pl. az a feladatunk, hogy egy városnév hallatára annak az országnak a nevét idézzük föl, melyben a város fekszik, e feladat kitűzése már eleve a sokféle reprodukció-lehetőség közül csak egyet választ ki: «Róma» hallatára azonnal és csakis «Itáliá»-t reprodukáljuk.

Ha a képzet *b*-vel már asszociálva van, akkor viszont a *c*-vel való asszociációja gátolva van, nehezebben jó létre (asszociációs gátlás). De ha *a*-nak mégis sikerül *b*-vel is, meg *c*-vel is asszociálnia, akkor a reprodukció alkalmával *b* is, meg *c* is felidéződni törekszik s így egymás felülülését gátolják. Innen van, hogy a szónok néha nem azért akad meg, mert semmi sem jut eszébe, hanem azért, mert nagyon is sok tartalom túlul tudatába. Ez a *reproduktív gátlás* jelensége. Ebből érthető a nyelvben a szöveggyűlés (contaminatio). A «szürkület» és «alkonyat», pl. egyszerre reprodukálódik s «szürkönnyetté» olvad össze (így még: Tolnát-Baranyát > Toronyát; ordítkiabál > ordibál; gyarapít, szaporít > gyaporít).

A fölidézéshez szükséges idő az ismétlések számával fordított viszonyban áll, azaz minél erősebb a képzet-diszpozíció, minél gyakoribb volt a bevésés, annál kevesebb ideig tart a fölidézés. A fölidézés legkisebb ideje állapítható meg a legközönségesebb képzet-, illetőleg szókapcsolatoknál (atya — fiú, hegy — völgy, szép — rút). Valamely szöveg olvasása, vagyis a szövepekhez fűződő jelentések reprodukciója annál tovább tart, minél kevésbbé ismeretes a szöveg. Ritkábban beszélt idegen nyelv szavainak felidézése is jóval több időt vesz igénybe, mint az anyanyelv szavaié. Külföldön, ha az ország nyelvét régen nem beszéltük, eleinte mindenki szokatlanul gyorsan beszélőnek tűnik fel és pedig azért, mert a szavak jelentésének reprodukciója hosszabb ideig tart.

4. Képzeteink felidéződhetnek anélkül, hogy tudatában volnánk annak, hogy ezeket a tartalmakat egyszer már átéltek. Sokszor azonban képzeteink reprodukcióját az a tudat kíséri, hogy ezeket a képzeteket már átéltek: tartalmukra *ráismerünk*. Azt az élményt, amikor így képzeteinket multunkba besorozzuk, **emlékezésnek** nevezzük.* Nem minden képzettartalomra ismerünk rá azonnal, ha mindjárt át is éltek. Ismert helyen nem tudunk néha tájékozódni, fölébredésakor hirtelen képeink vannak, de nem ismerünk rájuk, újnak tűnnek fel; valamit olvastunk régebben s most reprodukáljuk, de nem tudjuk, hogy olvastuk s eredetinek tűnik fel a gondolat (öntudatlan plagizálás). Sokszor homályosan «érezzük», hogy ezt vagy azt a dolgot láttuk, félig-

* Az emlékezés szó tehát jelenvaló (aktuális) élményt, a ráismerését, fejezi ki («ezt már átéltem: láttam, hallottam»), míg az emlékezet szó csak a fölidézésre való képességünket jelenti (diszpozíció-fogalom). Az előbbi a *reminiscentia*, *Erinnerung*, *souvenir*, az utóbbi a *memoria*, *Gedächtnis*, *mémoire*.

meddig reprodukáljuk, de nem tudunk rá emlékezni, vagyis az időben mint tőlünk átéltet elhelyezni. Az emlékezésnek nem bármely tetszésszerinti mult a tárgya, hanem csak saját magamnak multja, melyben a most földidézett dolgokat átéltem.

Az emlékezésben a *földidezés* és a *ráismerés* két külön mozzanat. Ezt legjobban az *amnesis*nek nevezett lelki rendellenesség egyik alakja mutatja: a beteg valamely tárgy képét felszólításunkra föl tudja ugyan idézni, azonban nem tud a tárgyra, ha megmutatjuk neki, ráismerni. A beteg a földidézett emlékképeket nem mint ilyeneket ismeri föl, hanem egészen új ötleteknek vagy inspirációknak tartja. — Egy másik rendellenes tünetény az emlékezés körében a *paramnesis*: valamit az egyén először él át, mégis azt hiszi, hogy már egyszer egészen ugyanazon a módon átélte (*déjà-vu* vagy *fausse reconnaissance*). — Érdekes fajta az emlékezésnek a *hypermnesis* (az emlékezés fokozódása): nagyon rövid idő alatt az emlékek egész tömege idéződik föl; pl. a halálos veszedelemben forgó előtt néhány pillanat alatt egész élete megjelenik.

5. Az emlékezet nagy *egyéni különbségeket* mutat a bevésésnek és az asszociációknak erejére, biztonságára és gyorsaságára nézve. Némelyek gyorsan tanulnak s gyorsan felejtnek, mások lassan tanulnak és lassan felejtnek. Viszont van olyan típus is, mely lassan tanul és gyorsan felejt s megint olyan, mely gyorsan tanul és lassan felejt. Az utóbbi típusba tartoznak a legjobb emlékezőkkel megáldott egyének, akik az emlékezeti anyagot úgy fogadják be, mint a viasz s úgy tartják meg, mint a márvány. — Némescsak a bevésés, hanem a *földidezés* szempontjából is nagyon különböznek az emberek: az egyiknek tudatában lassan merülnek föl az emlékek, a másikéban a legrövidebb idő alatt; amazok a lassú és nehézkes, emezek a gyors, élénk, szavakész és talpraesett emberek. — Vannak továbbá egyének, akik főképp a külsőleg asszociált anyagot tudják földidézni s a tartalmi (logikai) összefüggéseket nem vésik be (*mechanikus emlékezet*). Mások ellenben csak a gondolatok összefüggését tartják meg az eredeti szók és sorrend nélkül (*judiciózus vagy logikai emlékezet*). Ha valaki egy vers első sorait megkezdi, önkénytelenül folytatjuk (*mechanikus emlékezet*); de ha egy matematikai bizonyításra kell emlékeznünk, akkor a reprodukálásnál nem pusztán a hallott bizonyítást adjuk vissza, hanem a bizonyítási sor tagjainak összefüggését mintegy újból meg kell alkotnunk magunkban (*judiciózus emlékezet*). A fiatal korban erősebb a mechanikus emlékezet; a gyermekek hosszú költeményeket el tudnak mondani, terjedelmes leckeiket bemagolni, a nélkül, hogy a tartalmukból egy keveset is értenének (*verbalizmus*). A felnőtt ember már inkább mindennek az értelmét, tartalmi összefüggését keresi, nehezebbre esik valamit ugyanazokkal a szavakkal visszaadni.

Néhány példa a *kolosszális emlékezetre*: Mezzofanti bíboros († 1849) 66 nyelvet tudott, 36-ot teljesen, a többin legalább olvasott. — A 14 éves Mozart a sixtusi-kápolnában meghallgatta Allegri Misererejét, melynek hatalmas partitúráját nem volt szabad sokszorozítani; egyszeri hallás után olyan helyesen írta le, hogy csak még egyszeri hallásra volt szüksége néhány pontatlanság kijavítása végett. — Dr. G. Ruckle (szül. 1879) nagy feltűnést keltett csodálatos számemlékezetével. 200 számjegyből álló sort 7 percnyi és 4·2 másodpercnyi ideig tartó bevésés után pontosan tud reprodukálni. 504 számjegyet 44 perc alatt vés be. Egy 25 számjegyből álló négyzetet 6·7 másodperc alatt vés be úgy, hogy balról-jobbra s viszont, alulról-

fölfelé s fordítva, spirálisan ferde menetben tudja ismételni. Játszva mondja meg fejből hat- és hétjegyű számoknak köbgyökét s emel kétjegyű számokat a hatodik hatványra, miközben az eredmények milliárdokká rúgnak. A $x^3 - 649x^2 - 111,009x + 58,928,361 = 0$ egyenletet fejből 6 p alatt oldotta meg. Egy negyvenjegyű szám 17-ik gyökét egy pere alatt ki tudta számítani.

6. A képzetdispozíció, ha ismétléssel nem erősítjük, mindig gyengébbé, működésre képtelenebbé válik: a képzetet **elfelejtjük**. Azt felejti el leg hamarabb, ami legkevésbé van asszociálva más képzetekkel. Ellenben legjobban megmaradnak a sok irányban és gyakran asszociált képzetek. Ebből érthető főképpen az is, hogy az öreg ember a közel multra emlékszik legkevésbé s legelevenebbek gyermekkori emlékei: az utóbbiak ugyanis az élet folyamán többször fölfrissültek. Az emlékezet öregkori gyöngülése bizonyos szabályszerűséget mutat: a különöstől az általános felé halad. Először a tulajdonnevekre való emlékezet gyöngül meg, azután a legkonkrétebb tárgyanevek, majd valamennyi főnév kerülnek sorra, végül a mellénevek és igék, melyek tulajdonságot, viszonyt s állapotot fejeznek ki. A tulajdonneveket és tárgyaneveket azért felejti el elsősorban, mert konkrét személyeket és tárgyakat név nélkül is könnyen elképzelhetünk, lelkünk elé idézhetünk; a szemléletes érzéki kép itt fontosabb, mint a szó. Elvontabb dolgokat azonban elsősorban szavakkal szimbolizálunk, ezek adnak az elvont tulajdonságoknak s viszonyoknak szilárd és közölhető alakot, ezért az elvont dolgok neveit később is felejti el.

A feledésnek nagy jelentősége van lelki életünkben. Ha a feledés nem választaná ki a reánk pillanatról-pillanatra ható rengeteg benyomás emléképei közül azokat, melyek számunkra fontosak s nem távolítaná el a roppant sok fölösleges képhalmazt, szóval ha mindig mindenre emlékeznénk: lehetetlen volna a lelki élet. A feledést úgy tekinthetjük, mint a lelki élet megkönnyebbülési folyamatát. Paradoxul hangzik, de igaz: a feledés az emlékezet föltétele (Ribot).

7. Mi az **emlékezet értéke** a lelki életben? Sokan hajlandók az emlékezetet lebecsülni és az értelmet (intelligenciát) tekinteni az emberi szellem egyedül értékes tényezőjének. A rossz emlékezet általában nem megy szegényszámba s ha valakinek azt mondjuk, hogy igen jó az emlékezte, evvel nem mondtunk valami különös dicséretet.

Az emlékezetnek azonban sokkal fontosabb szerepe van a lelki életben, semmint lebecsülői gondolják. A pusztá gondolkodás, a mérő értelem emlékezeti anyag nélkül olyan volna, mint a tábornok sereg nélkül, az építőmester téglá nélkül, a festő vászon és színek nélkül (Meumann). Minden foglalkozáskörben szükségünk van elég hatalmas, mindig rendelkezésre álló ismeretanyagra: ügyvéd, bíró, orvos, mérnök, tanár stb. hivatása gyakorlásában állandóan kénytelen nagymennyiségű pontos és könnyen fölidézhető képzetre támaszkodni. Akinek pontatlan s helytelen emléképei vannak, akármilyen éleseszerű gondolkodó is, tartalmilag hamis ítéletekre jut. Az emlékezet szállítja az anyagot, melyet a gondolkodás feldolgoz; minél nagyobb az anyag, a gondolkodásnak annál több a vonatkoztató-ítélő munkája. A legnagyobb szellemóriások, egy Aristoteles, Leibniz, Goethe egyszersmind enciklopédikus elmék is voltak. Hatalmas emlékezetük élő könyv volt, mely mindig a kellő helyen önként és gyorsan nyitotta föl lapjait.

A nagy emlékezet azonban az értelemnek súlyos kárt is okozhat. Akinek ugyanis igen jó s mindig kész emlékezete van, azt könnyen az a veszély fenyegeti, hogy akkor is emlékezetére támaszkodik, amikor önálló ítéletre, új eset, ismeretlen jelenség fölött való gondolkodásra volna szük-

sége, Ezzel szemben a rossz emlékezet a maga tulajdonosát arra kényszeríti, hogy önálló véleményt alkosson, éppen azért, mert szerzett tudása, emlékezete szerben hagyja. Vannak olyan élő lexikonok, akik pl. egy képtár minden darabjáról rengeteg adatot és értékelést tudnak, de soha a műremekek egyetlen egy vonását sem veszik észre, melyet ne más valaki megfigyeléséből ismernének. Vannak olyan tanulók, akik mindig készek a betanult anyagot fölmondani, de maguk sohasem figyelnek meg valamit és soha sem gondolkodnak önállóan valamiről. Az emlékezet sokszor restté teszi a gondolkodást: a legtöbb ember nem a maga szemével ítél a közdolgozokról, hanem újságjának nézetét adja tovább; minden nehezebb helyzetben a mások ítéletét várja. Számos könyv nem egyéb, mint idézetek halmaza. A nagy emlékezet káros, ha aránylag kis értelemmel párosul. «Az emlékezet — mondja Binet — művelésre való terület; az értelem a tőke, amit e művelésbe befektetünk; ha az emlékezet túlságosan nagy az értelmünkhöz képest, az annyi, mintha igen nagy birtokunk volna, de nem lenne tőkénk a befektetésre.»

8. Az emlékezetre, főképp az asszociációra vonatkozó kísérleti vizsgálatokból számos elméleti és gyakorlati következmény vonható le a nyelvtudomány, a didaktika (1. a következő fejezetet), a pszichiátria és a büntetőjog körében. Az utóbbiban különös szerepet játszanak a **tanuvallomásokra** vonatkozó lélektani vizsgálatok. A tanuvallomás helyessége attól függ, hogyan tud valaki pontosan felfogni (*szemlélni*) valamit, arra hűen *emlékezni* s ezt megfelelő szavakkal *kifejezni*. A kriminálpszichológia megdöbbentően mutatja a tanuvallomások megbízhatatlanságát, a szuggesztív kérdések fontosságát, a mennyiségi (számokról, időtartamról, térnagyságról való) vallomások teljes pontatlanságát. Az 5 *p*-nél kisebb időt, az 1 *m*-nél kisebb hosszúságot általában többre, a 10 *p*-nél hosszabb időt, a 4 *m*-nél nagyobb távolságot kevesebbre becsüljük. A hamis tanuvallomások legfőbb pszichológia okai: a *szokás* (a jelenségeket úgy vagyunk hajlandók leírni, amint őket rendszerint tapasztalni szoktuk) s a *szuggesztió* (emlékezetünk hézagait hirtelen és önkénytelenül a szuggesztált tartalommal töltjük ki). A kísérletek azt bizonyítják, hogy a felnőtték jóhiszemű tanuvallomásainak 10%-a, a gyermekekének 25%-a még a legkedvezőbb esetben is helytelen.

22. §. Hogyan tanuljunk?

1. Ha valamely anyagot azzal a szándékkal vésünk be, hogy lehetőleg híven hosszabb-rövidebb ideig emlékezetünkben megőrizzük, akkor **tanulunk**. Az most már a kérdés, vajjon hogyan tanulhatunk a leggazdaságosabban, vagyis a lehető legrövidebb idő alatt a legkisebb fáradsággal úgy, hogy a tanult anyagot a lehető leghosszabb ideig emlékezetünkben tarthassuk?

Hogy megállapíthassuk gazdaságos (ekonómikus) tanulás módjait, ismernünk kell azokat a tényezőket, melyek a tanulást befolyásolják. Ilyen elsősorban az *anyag minősége*. Másképp kell tanulnunk egy verset vagy szónoki beszédet, másképp idegen szavakat s más módon egy matematikai leve-

zetést. Nagy a különbség az értelmes és az értelmetlen anyag megtanulása között. Az értelemmel bíró anyagot kb. 9—10-szer gyorsabban tanuljuk meg, mint az értelmetlent. A tanulás azonban nemcsak az anyag minőségétől függ, hanem *menynyiségétől* is. Hosszabb sorokat aránylag nehezebben tanulunk meg, mint rövidebbeket. Lényegesen befolyásolja a tanulás módját az is, vajjon túlnyomóan milyen *képzettípus*-hoz tartozunk, a látási, hallási vagy motórius típushoz-e? Amit olvasva könnyen tanul meg a látási típusú egyén, ugyanannak az anyagnak ilyen módon való megtanulása a legnagyobb nehézséggel jár a hallási típusúnak. A motórius típusú viszont csak úgy tanul gazdaságosan, ha halkan ki is mondja a szavakat. Az utóbbi két típus legtöbbször együtt jár. — Fontos tényező a *gyakorlat* is. Más módon tanul meg könnyen valamit az, aki a tanulásban gyakorlott s másképp, aki ritkán tanul. Továbbá lényeges különbséget okoz a tanulás módjában a figyelem és érdeklődés foka, a fáradtság egyénenként különböző (gyors vagy késő) beállása, a kor, a műveltség, egészségi állapot. Mindezek az *egyéni* különbségek visszatükröződnek a tanulás módjában.

2. Általában kétféleképpen szokás tanulni: a) Az anyagot kis részekre osztjuk. Ezeket a részeket külön tanuljuk meg s aztán ismételjük az egészet. Ez a **földaraboló** (frakcionáló) tanulás. b) Az anyagot a maga egészében ismételtén átolvassuk, még pedig eleinte lassabban, később gyorsabban. Ez az **egybefoglaló** (globális) tanulás módszere. A legtöbb ember földaraboló módszerrel tanul s azt hiszi, hogy a leg-gazdaságosabban jár el, vagyis a legkisebb idő- és erőfel-használással a legnagyobb tanulási eredményt éri el. Abban az esetben igaza is van, ha a tanulási anyag olyan, hogy sok különösen nehéz helyet tartalmaz. Ilyenkor valóban gyorsabban érünk célt, ha a nehéz helyeket külön-külön tanuljuk meg s csak aztán valamennyit együttesen. Idő- és erőpazarlás volna ugyanis, ha két-három nehéz verssor miatt mindig az egész szöveget újra és újra ismételnénk. Azonban az átlag egyenletesen nehéz anyagot gazdaságosabban tanuljuk meg, ha nem tördeljük kis darabokra, hanem *a maga egészében ismételjük*. Ezt mind a köztapasztalat, mint pedig a kísérleti vizsgálatok bizonyítják.

A *földaraboló* tanulásnak ugyanis nagy *hátránya*, hogy

az anyag gondolati (logikai) összefüggését önkényes darabokra tördeli. A tanulás ennek következtében mechanikussá, gondolkodás helyett pusztá gépies utánmondássá, ajakgimnasztikává válik. Továbbá az egyes részeknek végső és kezdő tagja között (pl. egy versszak utolsó és első szava között), minthogy ezek a többszörös ismétlésnél egymásután következnek, erős asszociáció keletkezik, mely nemcsak fölösleges, hanem az előző rész végső tagjának a következő rész kezdő tagjával (pl. egy versszak utolsó szavának a következő versszak kezdő szavával) való szükséges asszociációját is erősen gátolja. Innen van, hogy a földaraboló módszerrel tanuló gyermek a versszakok végén szokott megakadni s nagy hajlandóságot mutat arra, hogy a versszak végeztével ne a következő versszakra menjen át, hanem ugyanazt a versszakot újra elülről kezdje. A feldaraboló módszer főleg azért tűnik fel kellemesebbnek és kedvezőbbnek, mert hamarabb kelti fel a sikernek serkentő tudatát, mint az egybefoglaló módszer: mindjárt föl tud mutatni egy kis eredményt a megtanult töredékben. Előnye, hogy a könnyebb részeket az ismétlésnél mellőzheti s csak a nehéz részekre szorítkozik.

Viszont az *egybefoglaló* módszernek föltétlen *előnye*, hogy nem hoz létre fölösleges, sőt káros asszociációkat; az egész anyag értelmének gyorsabb fölfogását mozdítja elő, általában értelmessé teszi a tanulást, a bevésés gépies jellegét háttérbe szorítja; végül a feladat nagyobb nehézsége miatt a figyelmet nagyobb feszültségre készíti. E módszer hátránya azonban, hogy az anyag középső része a figyelem természet-szerű lankadása miatt kevésbé szilárdan vésődik be; továbbá az egybefoglaló módszer a tanuló türelmét és munkakészségét keményebb próbára teszi s a figyelem fokozottabb feszültsége miatt a fáradtság hamarabb lép föl.

A földaraboló és egybefoglaló módszer előnyös vonásait egyesíti magában az ú. n. *közvetítő tanulási módszer*. A tanulni való anyagot részekre, bizonyos egységekre bontjuk ugyan, ezeket azonban nem külön-külön tanuljuk meg, mint a földaraboló módszernél, hanem az egész anyagot mindig kezdettől végig olvassuk, de az egyes részek között *szünetet* tartunk. Ez a közvetítő eljárás a szünetek frissítő hatása következtében a leggyorsabb megtanulást, de közepes hú-

ségű megtartást eredményez. A földaraboló módszer viszonylag gyors megtanulásra, de bizonytalan megtartásra vezet. Az egybefoglaló módszernél először lassú ugyan a tanulás, vagyis több ismétlés szükséges, azonban — különösen egynemű anyagnál — a megtartás hűsége és a föl-
idézés biztossága a legnagyobb. Leghelyesebb, ha az anyag két-háromszori (esetleg többszörös) elolvasása után meg-
kíséreljük a magunkban való fölmondását (*próbafölmondás*). Ekkor kitűnik, vajjon mely részletek sajátíthatók el nehe-
zebben, amin a szövegre pillantással segítünk. Újabb át-
olvasások után ismét megpróbáljuk szövegünket elmondani. Ha már csak egy-két helyen akadunk meg, helyesebb, ha tanulásunkat abbahagyjuk s a szöveget másnap ismételjük át.

3. Ezeknek a módszereknek gazdaságos volta nagyban függ a **tanulás céljától**. Ha valamely anyagot gyorsan akarunk elsajátítani anélkül, hogy nagyon hosszú megtartásra törekednénk, akkor a közvetítő eljárás előnyös; ha nem kell sietnünk az anyag bevéésével és tartós tudásra akarunk szert tenni, az egybefoglaló módszert kell alkalmaznunk. E szerint a színész vagy a szónok számára, akinek az anyag gyors, de nem tartós elsajátítására van szüksége, a közvetítő (esetleg a földaraboló) módszer gazdaságos. Ellenben az iskola, mely minél tartósabb megtartásra törekszik, lehetőleg az egybefoglaló (terjedelmesebb anyagoknál a közvetítő) módszert alkalmazza.

Az egybefoglaló tanulás azonban, mely csak a belsőleg összefüggő s egy irányban bevéendő anyagnál előnyös, nem célszerű ott, ahol idegen szóknak, évszámoknak, statisztikai adatoknak megtanulása a feladat.

Ha ugyanis *idegen szokat* tanulunk, az asszociációnak kettős irányúnak kell lennie (pl. magyar—német, német—magyar); itt tehát a földaraboló módszer gazdaságosabb. Azonban az ilyen össze nem függő anyagra is alkalmazható az egybefoglaló módszer egy módosított formája. A megtanulni való szócsoporthat, mint *egész*et, addig ismételjük, míg észre nem vesszük, hogy egyesek, mint különösen nehezek, sehogysem vésoódnak be. Ezeket aláhúzzuk, külön véssük be, aztán még egyszer az egész átismétlé-
sére térünk át, míg csak az egész egyenletesen nem tudjuk. Így az egybe-
foglaló módszert az egyenlőtlenül nehéz anyaghoz alkalmazzuk (Meumann).

4. Az egyszeri megtanulás után milyen időközökbe osszuk be az **ismétléseket**? Mind a köztapasztalat, mind a kísérletek azt mutatják, hogy helytelen eljárás az ismétlé-

seknek időben való szétosztása helyett valamely anyagot *egy* alkalommal *sokszor* ismételni. Bizonyos határok közt minél nagyobb időközökre osztjuk be a teljesen biztos tudáshoz szükséges ismétlések számát, annál kevesebb munka árán s annál tartósabban jutunk az illető anyag birtokába.

Ha ma valamit 30-szor tanultunk át, ez kisebb értékű (azaz hamarabb felejtjük el), mintha ma 10-szer, holnap 5-ször, egy hét múlva 2-szer, egy hónap múlva egyszer s egy félév múlva néhányszor végzünk ismétlést. Így az illető anyag olyan állandó és kész tudására teszünk szert, hogy csak néha, nagyon hosszú idő múltán szükséges felújítanunk. Ebbinghaus kísérletei azt mutatták, hogy az ismétlések egymásután való halmozásánál 68 ismétlés után rosszabb volt az eredmény, mint az időközben elosztott 38 ismétlés után. Annál gazdaságosabb a tanulás, minél nagyobb az ismétlések időbeli elosztásának száma.

Fontos a tanulásnál az olvasás *gyorsasága*. A közepesen sebes olvasás hamarabb vezet eredményhez, mint a lassú. Viszont, ha nem a tanulás idejét, hanem az el fáradást (erőkonómikus szempontot) vesszük figyelembe, akkor a gyors tanulás hátrányos, mert hamar fáraszt (a fáradásra nézve v. ö. 64. l.).

5. Nagyon előnyös a bevésésre nézve a tagok bizonyos számának szilárdabb asszociációja, csoportokba (komplexumokba) való foglalása: a **csoportalkotás**. A szótagokat önkénytelenül ütemekbe, az ütemeket verssorba, a betűket szótagokba és szavakba, a szavakat mondatokba, mint egy-egy komplexumba foglaljuk s ez a bevésést biztosabbá teszi. Ha számsort kell megtanulnunk, ez jóval hamarabb történik, ha a számokat nem egyenkint, hanem több (2—4—6—8) tagú csoportokban sajátítjuk el. Minél nagyobb csoportokat tudunk alkotni, annál gyorsabb a tanulás.

A figyelem csoportalkotó munkáját megkönnyíti az egyes csoportok *egységes értelme*. Hogy az értelem mennyire fontos a bevésésnél, arra jellemző az az eljárásunk, hogy az értelmetlen anyagot is lehetőleg valamely gondolathoz fűzve értelmessé iparkodunk tenni. Ha ezeket a telefon-számokat: 14—92, 15—26, 18—48 kell megjegyeznünk, ez könnyen sikerül, mert Amerika fölfedezésének, a mohácsi vésznek, a szabadságharcnak évszámaira gondolunk s ezzel a számnak értelmet kölcsönzünk. Lakásceimeket, évfordulókat, fontos egyenleteket valamiféle fogással értelmessé törekszünk tenni.

A csoportalkotás előnye in alapulnak azok a *mnemotechnikai műfogások* is, melyek vagy magukat a megjegyezni való szót fogják össze egy egységes egészbe, pl. Könnyen és biztosan megjegyezhetjük pl. a múzsák neveit e szójelekkel: *Kliometerthal Euer Urpokal*. (*Klio*, *Melpomene*, *Terpsychore*, *Thalia*, *Euterpe*, *Erato*, *Urania*, *Polyhymnia*, *Kalliope*). A mnemotechnikát nem szabad túlságba hajtani, mert voltaképp emlékezetet kíván az emlékezet számára. Így több munkába kerül az állvány föllállítása, mint az épület.

Fontos segítőeszközei a tanulásnak a *helyi asszociációk*. A tanulás önkénytelenül bizonyos mértékben *lokalizálódva* válik: tudjuk, hogy a szöveg bizonyos része vagy szava a könyv lapjának melyik helyén, micsoda környezetben, milyen csoportok között foglal helyet. Ezekből a helyi asszociációkból érthető, hogy tanulni valónkat sokkal biztosabban véssük be, ha *áttekinthető egészekbe csoportosítjuk*. A külsőleg rendezett anyag teljesebb és hűbb képet hagy hátra, mint az áttekinthetetlen, zavaros, nem csoportosított anyag.

Ha egy állattani vagy növénytani rendszer, nyelvtani szabály könnyen felfogható képbe van öltöztetve, akkor a helyi asszociációk nagyon megkönnyítik a fölidézést. Megbecsülhetetlen az a haszon, mely a könyvek ügyesen rendezett, a fontosat kiemelő és a fogalmak egymáshoz való viszonyát külsőleg is feltüntető nyomtatási technikából húzható a helyes fölidézés szempontjából (diagrammok).

A nem gépies, hanem értelmes tanulás titka abban rejlik, hogy mindazzal, amit meg akarunk tartani, sokfajta képzetkapcsolatot alkossunk. Ez azt jelenti, hogy tárgyunkról annyit gondolkodjunk, amennyit csak lehet. Az tanul legértelmesebben, aki anyagán a legtöbbet gondolkozik, az anyag egyes részeit kellő logikus összefüggésekbe tudja kapcsolni s így rendszeresen megőrizni.

23. §. A gyermek emlékezetének fejlődése.

1. A csecsemőnek az egyes környező tárgyakról való szemléletei, mint láttuk (18. §.), úgy alakulnak ki, hogy az egy-egy tárgyból kiinduló ingercsoportok a csecsemőre állandóan egyformán hatnak s így a többi ingerektől elkülönülve, lassankint a csecsemő lelkében a tárgyak belki képét (pl. az anyáét, a bölcsőét stb.) keltik. Tehát már ahhoz, hogy szemlélet támadjon, az érzéki *benyomások ismétlődése* szükséges, vagyis az, hogy a benyomások *nyomokat* (diszpozíciókat) hagyjanak hátra. E szerint már a *szemlélet bizonyos fokig csak az emlékezet segítségével jöhet létre*, a szemléletben már benne rejlik az emlékezet munkája is. Ha a szemlélet ismétlődik, a csecsemő ennek tartalmát már ismerősnek érzi, újjong a tárgynak újabb és újabb jelentkezésén, mintegy az ismétléssel játszik. Ha a csecsemő közeledő anyját mosollyal üdvözli, vagy ha a képeskönyvben egy állatot fölismer, esetleg a maga módján megnevez (pl. a

kutyát a *vau* hanggal), akkor ez nem csupán a mostani érzéki benyomás alapján történik, hanem a régebbi benyomások nyomain, vagyis az emlékezet munkáján alapul.

Stern megfigyelése szerint a csecsemőnek élete második negyedében már olyan lelki jelenségei vannak, melyekből az *asszociációra* is következtethetünk. Ha ugyanis valamely *a*, *b*, *c* elemekből álló szemléletsorozat gyakran ismétlődik, *a* és *b* fölmerülése után a csecsemő már várja a *c*-nek bekövetkezését (pl. az anya bizonyos mozdulatai után az emlő odanyújtását) s e szerint megfelelő elfogadó vagy elutasító mozgásokat végez. A képzetek tehát a fejlődés kezdetén *nem a multa* vonatkoztatva lépnek fel, hanem várakozással kapcsolatban a *jövőre* irányulnak. A közvetlen jövőnek ugyanis nagyobb jelentősége van az öfenntartásra és önkifejtésre nézve a csecsemő életében, mint a már letűnt multnak: a jövő célszerű alkalmazkodást, beállítást, elfogadást vagy visszautasítást kíván. A képzet is, éppúgy mint a szemlélet, először ezek szolgálatában áll.

2. *A szemlélet (bevésés) és a földelés közötti idő* először rendkívül csekély: a csecsemő az érzéki benyomást úgyszólván csak utóképszerűen tudja megtartani. Az emlékezet fejlődése éppen abban áll, hogy ez az idő mindjobban kitágul. Már a második életévben a gyermek olyan személyeket és tárgyakat is fölismer, amelyeket közben több héten keresztül nem látott. A harmadik évben már a több hónap óta, a negyedik évben néha az egy esztendő óta nem látott személyekre és tárgyra is ráismer. Először csak a sokszor ismétlődő benyomások maradnak meg, a harmadik évtől kezdve azonban olyan benyomások is nyomot (diszpozíciót) hagynak hátra, melyeket a kisgyermek csak néhányszor vagy éppen *egyszer* fogott fel. Az ilyen benyomások rendszerint erősen *érzelmi színezetűek*, nagy örömmel vagy fájdalommal jártak. Ha pl. az orvos fájdalmat okozott, a csecsemő az orvosra több hét eltelte után is ráismer és közeldése ellen élénken tiltakozik.

3. Az emlékezet működése eleinte mindig csak a jelenlévő tárgy szemléletéhez van kötve, az ismétlés ezt teszi mind gazdagabbá, pontosabbá, részletezővé. A további fejlődés folyamán *a kisgyermeket az emlékezet felszabadítja a közvetlen érzéki szemlélet uralma alól*. Játéka, tevése-vevése,

mesék hallása, öröme és félelme útján lassankint oly emléképekre is szert tesz, amelyek a pillanatnyi érzéki benyomástól függetlenül is fölmerülnek s amelyek fölött *szabadon rendelkezik*. Az így szabad rendelkezésére álló képzetkincse évről-évre rendkívül gyorsasággal növekszik: a gyermek önkénytelenül is sok mindenfélét játszva tanul, nagyszámú ismeret birtokába jut. Ez a «tanulása» azonban az 5—6-ik évig egészen más jellegű, mint később iskolás korabeli tanulása. Az utóbbi valamely anyagnak tudatos akaratlan végbemenő, rendszeres s lehetőleg teljes bevésése külön *azzal a céllal*, hogy az anyag az elmében tartósan megmaradjon. Ellenben a 3—4 éves, a jelennek élő kisgyermektől még távol áll az a külön szándék, hogy valamit tartósan elsajátítson; az ehhez szükséges koncentrált figyelemmel még nem rendelkezik. A tanulás, mint akaratí tevékenység, nála legfeljebb bizonyos testi ügyességek (pl. labdajáték, torna-gyakorlat) elsajátítására szorítkozik. A kisgyermek *önkéntelenül* tanul: fáradhatatlanul érdeklődik a színek, képek, hangok, versek, a környező élet ezerféle tárgya és folyamata iránt, ezeket figyelemmel felfogja, játszik velük s utánozza. A kisgyermek versecskét énekeltet magának s folyton ismételteti, nem azért, hogy megtanulja, hanem, hogy hallja s újból és újból örüljön neki — de végre mégis önkénytelenül megtanulja. A csecsemő fülel arra az előtte egyelőre érthetetlen nyelvzavarra, melyet a felnőttek szájából hall, ezt utánozgatja is, nem azért, hogy megtanulja, hanem hogy játsszék vele — és játszva megtanul beszélni. Sétaközben a kirakatok előtt a kisgyermek minduntalan megáll s folyton kérdezősködik a bennük lévő tárgyakról, nem azzal a szándékkal, hogy a róluk való ismereteket tartósan bevésse, hanem csak azért, hogy éppen a jelen pillanatban tudja, mik ezek a dolgok, de ezzel mégis csak tartós ismereteket szerez a dolgok külsősejéről, jelentőségéről és céljairól. Ennek a játszva-tanulásnak nincsen kitűzött feladata, melyet meg kell oldani, s nincsen határideje, ameddig az anyagot el kell sajátítani, úgy ahogy az iskolás gyermek tanulásánál (Stern).

4. A gyermeknek negyedik évétől kezdve különös öröme telik a *versecské* tanulásában: nagy gyönyört okoz neki, ha a képeskönyvek képeit kísérő verseket csacsoghatja, a kisdédóvóban füzérbe állva a kör-ének szövegét énekelheti,

vagy kis névnap vagy karácsonyi költeményeket mondhat föl. A gyermekpszichológusok megfigyelése szerint a 4—5 éves normális gyermek körülbelül 200 költeménysort tud egyidejűleg fejében tartani. Azonban *nagy különbség van itt is a kisgyermek és az iskolásgyermek memorizálása között.* A *kisgyermek* ugyanis a versek elsajátításánál csak a *hallási-mozgási* tanulási módra szorítkozik, csak a hangban, ritmusban, melódiában, refraineiben gyönyörködik, a vers jelentése háttérbe szorul. Amit hall, azonnal mondogatni próbálja, tehát a hallási képhez, az érzékeléshez azonnal mozgást kapcsol: ebben is megnyilvánul lelki világának *érzéki-mozgási (szenzomotorius)* természete, t. i., hogy minden benyomás mozgásba megy át nála. Az *iskolásgyermek* a megtanulandó verset elsősorban olvassa s a felmondáskor is főképp nyomtatva látja maga előtt; a szavak nyomtatott képének látásbenyomásait összekapcsolja önkénytelenül a hallott szavak hangjával s a beszélőszervek mozgásérzeteivel. A folyamat tehát nála nem csupán hallási-mozgási természetű, mint a kisgyermeknél, hanem *látási, hallási, mozgási* jellegű.

A kisgyermek kora elsősorban a *mechanikus emlékezet* ideje. Nála az anyag értelmes vagy értelmetlen volta nem játszik olyan szerepet, mint már az iskolásgyermek memorizálásánál. Az utóbbira nézve fontos, hogy a megtanulandó szövegnek *értelme legyen*: az értelem nélküli szöveg hasonlíthatatlanul nagyobb időt és munkakifejtést kíván meg tőle, mint az ugyanakkora, de értelemmel bíró anyag.

A kisgyermek memorizálásának végül érdekes sajátága az *egybefoglaló, egészben való (globális) tanulási mód.* A legtöbb *iskolásgyermek* részekben tanul; először egyes sorokat, majd versszakokat egyenkint ismételi, míg végre az így külön megtanult részekből rakja össze az anyagot (22. §. 2.). A *kisgyermek* azonban önkénytelenül a tanulás gazdaságosabb módját, az egybefoglaló módszert alkalmazza: a vers egy töredékének többszörös hallása a nélkül, hogy a következő részre átmehetne, egészen ellenkezik a gyermek természetével. Ezért mindig elülről az egész képeskönyvet elolvasztatja magának mind a tíz-húsz kis versével, újra és újra, míg csak valamennyit sorban nem tudja elmondani. (Stern.)

5. A kisgyermek már régen *idéz föl* képzeteket (*reprodukál*), amikor még saját multjára nem *emlékezik*. Emlék-

képeit aránylag későn kezdi saját multjába besorozni, rájuk mint tőle egyszer már átélt tartalmakra *ráismerni*. Először életének egy-egy fontosabb mozzanatára (betegségére, családi ünnepre) emlékszik vissza, azaz tudatára jut annak, hogy ezt már egyszer itt és ekkor átélte. Mindez azonban csak szétszórt mozzanat marad, életének egész belső képévé nem kapcsolódik össze. Az egyén öntudata, melyben saját multját, mint történeti folytonosságot éli át, csak a későbbi iskoláskorban alakul ki. Ez összefügg időszemléletének hiányosságával: az időbeli távolságok nagyságát nem tudja megítélni, a multnak előtte nincsen időbeli plasztikája (v. ö. 18. §. 4.).

6. Már az ókorban Quintilianus a gyermekek emlékezetét jobbnak tartotta, mint a felnőttekét. A köztudat ma is ezen az állásponton van. A kísérleti vizsgálatok ezt a felfogást általában nem erősítik meg: a felnőttek, illetőleg az idősebb gyermekek rendszerint jobb emlékezetet mutatnak, mint a kisgyermekek. Egy kis vonalat rövid megnézés után a gyermekeknek más, különböző hosszúságú vonalak között kell megtalálniuk: a 6—9 évesek a kísérletek tanúsága szerint átlag 73 % tévedést követnek el, a 9—11 évesek már csak 69 %-ot, a 11—13 évesek pedig csak 50 %-ot. A különbség oka mindenesetre a kisebb gyermekek figyelmi koncentrációjának kisebb foka is. — A *megtartás hűsége* a gyermekeknél 14 éves korukig (valószínűleg lassúbb tanulásuk és a szükséges ismétlések nagyobb száma miatt) nagyobb, mint a meglett embereknél. — A *karban* (kórusban) tanult anyagra a gyermekek (különösen a gyengébb tehetségűek) jobban és tartósabban emlékeznek, mint arra, amit egyedül tanultak.

24. §. A képzelet.

1. Meglevő képzeleteink elemeiből alkotott új képzeleteinket *fantáziaképeknek* hívjuk. Ezek alkotására való képességünk a **képzelet** (*fantázia*).

Tágabb értelemben fantáziának nevezik azt a képességet is, melynél fogva a képzeteket igen élénken, színesen tudják felidézni (elképzelés, *imagináció*). Szorosabb értelemben azonban fantázián *alakító-erőt*, vagyis arra való képességet értünk, hogy a már meglevő képzeletelemből új, a valóság szemléletében és reprodukciójában nem adott képeket szerkesztünk (*kombináció*). Az előbbi (imagináció) csak az elemekre, az utóbbi (kombináció) pedig ezek szerkesztésére vonatkozik (pl. hangok élénk elképzelése — ezen hangokból egy melódia kombinálása).

A fantáziának egyik fő mozzanata az a lelki tevékeny-

ség, mellyel a képzetek eredetileg összekapcsolt elemeit önkényesen szétbontjuk: *disszociáljuk*. Amint az emlékezésnek feltétele az asszociáció, akként a képzelet feltétele a disszociáció. Ha nem tudnók disszociálni valaminek a képét, sohasem tudnók új kapcsolatba hozni s belőle fantáziaképet alkotni. Enélkül lehetetlen volna a kentaur (ember- és lótest), a Pegazus (madár és ló), a szfinx (emberfej és oroszlántest) fantáziaképe.

Meg szokás különböztetni *passzív* és *aktív* fantáziát. Az előbbi önkénytelen jellegű, a képek úgy tolnak fel előttünk, amint éppen a tartalom természetű s esetleges hangulatunk fölkelti őket; az utóbbi pedig céltudatos képalkotó lelki tevékenység.

2. A reprodukciónak célja az eredeti emlékképeknek lehetőleg hű, objektív felidézése. Viszont a **fantáziának célja szubjektív törekvéseinknek s gondolatainknak szemléletes képen való kifejezése**. Amire törekszünk s amit alkotni akarunk, azt előbb képzeletünkben kell megszerkeszteni. Az alkotás céljának előleges megszerkesztése a fantázia működése útján történik s ezért minden alkotás fantáziát tételez fel. Akinek nincsen képzelete, semmiféle téren sem képes valamit alkotni. Az aktív fantázia mindig valamely törekvés vagy eszme kifejezési eszköze. Fantázia nélkül nincsen sem erköcsi ideál, sem művészeti alkotás, sem tudományos munka.

A **művészet** a céltudatos, aktív fantáziának igazi tere. Minden művészi alkotásnak a hangulaton kívül a fantázia a lényege. A művésznak sem a természet, sem az élet nem nyújt sohasem teljesen olyan tüneményt vagy alakot, melyet céljaira minden változtatás nélkül fölhasználhatna. Michelangelo bizonyára sohasem látott egy teljesen olyan arcvonású és alakú embert, mint amilyen az ő nagyszerű Mózes, a fonséges férfiharag hordozója; Munkácsy bizonyára nem talált egy olyan megaláztatásban is fonséges alakra, mint az ő Krisztusa Pilátus előtt. Mindkettőjüknek volt egy-egy eszméje, melyet emberi ábrázolatban meg akartak testesíteni; fantáziájuk útján az emberi arcoknak olyan vonásait rakták össze, melyek eszméjüknek megfelelték. A művész ugyanis, ha a valóságból (a természetből vagy az emberi életből) szemeli is ki tárgyát, ezt átalakítja, saját gondolat- és érzelemvilágából kiegészíti, szóval nem másol, hanem *egyénileg* alkot. Fantáziája a való világ elemeiből a maga sajátossága szerint új, eredeti meglepő képet alakít, a régi formákba új életet lehel. A valóság szemlélete a művész egyéni hangulatán és képzeletén átszűrődve válik művésziévé. Azt a hangulatot, melyben a teremtő fantázia csak bizonyos művészi jelenségre irányul, egészen egy képbe olvad bele s elveszti fogékonyságát minden egyéb benyomás iránt, *ihletnek* (művészi inspiációnak) nevezzük. Azok a lelki állapotok, melyekből a fantázia örök nagy művei megszülettek, a koncepció pillanatai, nem hozhatók létre önkényesen, legfeljebb kedvező feltételei készíthetők elő.

Az érzelem (hangulat) indítja meg a fantáziát s teszi továbbra is mozgalmassá. *Petőfi* csodás fantáziája mindig együtt száguld gyorsan változó hangulatának hullámvetéseivel; dinamikus ihlete gyors és meglepő képváltoztatásokra ragadja, pl. *A szél* c. költeményében:

Ma látgy szellő vagyok, csendes folyó gyanánt
 Uszom át a léget néma nyugalomban,
 Létezésemet csak a kis méhe tudja,
 Mely hazafelé tart a rétről fáradtan;
 Ha fáradtan száll a kis méh a tehertől,
 Melyet oldalán visz, melyből mézet készít,
 Tenyeremre veszem a kicsiny bogarat,
 Úgy segitem elő lankadt röpülését.

Holnap vihar leszek, zúgó, bőgő vihar,
 Szilaj paripámon a tengert bejárom,
 S mint a tanító a csintalan gyermeknek,
 Sötétzöld üstökét haragosan rázom.
 Bejárom a tengert, s ha hajót találok:
 Szárnyát, a lobogó vitorlát, kitépem,
 S árbocával from a habokba sorsát,
 Hogy nem fog pihenni többé kikötőben!

V. ö. még különösen *A Tisza*, *A csárda romjai*, a *János vitéz* egyes részeinek csodás képváltozatait. Minden művészi képzelet *analógia* észrevevésén alapszik. Vagy az emberi tulajdonságokat visszük át az élettelen dolgokra (megszemélyesítés), vagy az élettelen tárgyak közt találunk hasonlóságokat.

A **tudományban** is nagy szerepe van a fantáziának. A történelem jórészt a mult eseményeinek visszaképzélése. A természettudományok, mivel főcéljuk a tények objektív megállapítása a kutatók egyéniségének bevétele nélkül, úgy tűnnek fel, mintha művelőjüknek nem volna szüksége fantáziára. Pedig valójában a természettudósnak is a fantázia egyik legnagyobb ajándéka, mert csak ennek segítségével tudja a tünemények föltételeit és lehetőségeit maga elé állítani a következményekkel együtt; csakis fantázia útján tudja először a tapasztalatban meg nem közelíthetőt hipotézisként elképzelni s azután igazolni. Csak képzeletből tudja megállapítani a geológus a földkéreg formációit s rekonstruálni a paleontológus a megkövesült állat- és növényalakokból a legtávolabbi idők faunáját és flóráját, melyet senki sem látott. Minden tudományos hipotézis a fantázia alkotása; a nagy tudományos fölfedezések először a fölfedezők képzeletében éltek s csak azután valószínűsítették meg vagy igazolták a fölfedezők fantáziaképeiket.

A legkülönbözőbb tárgyak részleges *hasonlóságainak* (*analógiáinak*) megpillantása és egybekapcsolása nemcsak a költői szépségek forrása (metafora), hanem a tudományok haladásának is főrugója. A gőzgép föltalálását az tette lehetővé, hogy a fantázia rájuttat a gőznek más mozgatóerővel való hasonlóságára; a villámhárítóra akkor lehetett gondolni, amikor már a villámnak az elektromos szikrával való azonosságát megpillantották. A hipotézisek forrása a hasonlóság nyomán járó fantáziakép.

3. Sötétben az árnyékokat néha rémalakoknak nézzük, a kétágú fát esetleg embernek, a bokrot, a sziklát állatnak;

néha a legcsekélyebb zajt is rablási vagy gyilkossági kísérltetnek minősítjük. Szemléleti képeinknek fantáziánk hamis jelentést ad. Azt a lelki tüneményt, melyben szemléleteinket saját képzeateinkkel kiszínezzük s e szubjektív kép tárgyát valóságnak tartjuk, **illúzió**nak hívjuk. Különösen akkor bánik a képzelet szabadon az érzéki benyomásokkal, ha ezek határozatlanok (pl. milyen sokféle tárgy körvonalát pillanthatjuk meg a felhők formáiban!) Nem olyanak látjuk a tárgyakat, amilyenek, hanem amilyeneknek mi kiszínezzük. Az illúziók lelki oka legnagyobbbrészt a szemlélet hiányos volta vagy gyors lefolyása, testi oka pedig leggyakrabban az agyvelő érző középpontjainak fokozott ingerlékenysége.

Néha alakokat látunk vagy hangokat hallunk, mikor mások semmit sem látnak vagy semmit sem hallanak, midőn semmiféle tárgyi inger nincsen jelen. A lázas beteg olyan dolgok jelenlétét állítja, melyek nincsenek környezetében, csak az ő fantáziájában. A sivatagban eltévedt és elcsigázott utas egyszer csak várost pillant meg, mely nem létezik; szomjúsága forrás csörgedezését hallatja vele, pedig ilyen inger nem hatott reá. Az olyan képzetet, melyet a térben valóságos tárgyra vonatkoztatunk a nélkül, hogy a tárgy mint inger jelen volna, **hallucináció**nak (káprázatnak) nevezzük. (Hallucinor: álmodozom, félrebeszélek.) A hallucináció tehát tárgynélküli szemlélet, melyet nem külső, hanem belső (centrális) inger vált ki. A leggyakoribbak a látás hallucinációi (*víziók*), azután a hallási hallucinációk: a többi érzéknél ritkábban fordulnak elő.

A hallucinációk leggyakoribb *fiziológiai okai*: agy-vérbőség (hyperaemia) és agy-vérszegénység (anæmia), ópiumnak, alkoholnak élvezete, hossz-as éhség vagy szomjúság, idegkimerültség, vérkeringési hibák stb. A szantonin szag- és ízhallucinációkat, a kinin hallási hallucinációkat idéz elő. A hossz-as ingerhiány is előmozdítja a hallucinációt: pl. a sötétben való hossz-as tartózkodás víziókra, sokáig tartó egyedüllet hallási hallucinációkra készítet (diszponál), mivel nyilván az illető érzéki ingerek hossz-as hiánya az agyvelő érző centrumainak ingerlékenységét fokozza. Másrészt egyes érzékek sokszoros ingerlésének is ugyanez az eredménye, pl. a festőknél látási, zenészeknél hallási hallucinációk gyakoriak.

Az illúzió értékes művészi példája Goethe Erlkönigje és Arany V. Lászlója; általában a balladák ködös, határozatlan világa termékeny talaja az illúzióknak. A hallucináció szép költői feldolgozását találjuk Shakespeare Macbeth-jében (Banquo) és Hamlet-jében (a király szelleme), Arany Agnes asszony-ában.

25. §. A gyermek képzeletének fejlődése.

1. A képzelet a kisgyermek egyik legfontosabb lelki jelensége. Azonban nagy különbség van a meglett ember céltudatos, aktív fantáziája s a kisgyermek képalkotó lelki tevékenysége között. A kisgyermek ugyanis egyáltalában *nem törődik a tárgyak valóságos természetével*, melyekhez fantáziaképeit fűzi: olyan tárgyakat is azonosít, melyek a legtávolabbról sem hasonlítanak egymáshoz. Egy papirosdarabot «cipőnek» minősít; egy kört, melybe négy vonalkát rajzol, minden aggodalom nélkül bátyja «arcának» üdvözlő; egy pálcában vagy seprőnyélben, ha lábai közé veszi, lovat lát megtestesülve. Mindezt a képzelt tartalom viszonylagos szegénysége magyarázza nála: a pálca csak azért lehet a gyermek szemében paripa, mert a ló képzetének egyik főjegye (t. i. hogy rajta lovagolni lehet), a többi sajátos tartalmat, többek közt a ló alakját is, háttérbe szorítja. (Stern.)

2. A gyermek, minthogy még kevés tapasztalata, fantáziaképeit ellenőrző ismerete van, *az illúziók világában él*. Szemléleteinek és képzeleteinek valóságértékét nem vizsgálja úgy, mint a meglett ember. Mindaz eleve valóság-számba megy előtte, amit teljes lélekkel és odaadással átél. A gyermeknél az igen élénk képzetet majdnem olyan erős valóság-hit kíséri, mint magát a jelenlévő tárgy szemléletét. A gyermek teljesen bele tud merülni a mesének, mint valóságnak világába, a legnagyobb komolysággal és valóságba vetett hittel űzi fantáziajátékát. *Mindent megelevenít*, mindenbe életet és lelket vetít (*animizmus*): babáját etet-itatja, altatja, fölkelte, bocsánatot kér tőle, ha megütötte. Egy hároméves gyermek az *L* betűt meglátva, kis horgot rajzolt alul hozzá s az ülő emberrel való hasonlóságát fölismerve, elképzeltette magát: «ni, leül!». Máskor egy fordított *F* betűt helyezett az egyenesen álló mellé (*F*_g) s így szólt: «beszélgetnek egymással». Egy gyermek az utcán heverő kavicsokat nagyon sajnálta, hogy mindig mozdulatlanul kell feküdniök és mindig ugyanazt kell látniok. (Sully.)

A kisgyermek lelki fejlődése folyamán az illúziókra való hajlam (illuzionizmus) évről-évre csökken s a valóság kritikai tudata növekszik. E tekintetben nagy egyéni különbségek állapíthatók meg; a környezettől is nagyban

függ, meddig engedi élni a gyermeket az illúziók világában. Az utóbbiban való élés azonban minden kisgyermek lelki természetének alapvető vonása, mely lényéhez eleve hozzátartozik. Éppen ezért elhamarkodott eljárás a látszat és a valóság összetévesztését a gyermek elbeszélésében vagy tanuvallomásában mindjárt erkölcsi szempontból megítélni s szándékos hazugságnak bélyegezni. Ugyanilyen megítélés alá esik a kisgyermek tipikus *nagyító* és *kicsinyítő* hajlama, sokszoros túlzása is. Ebben a feltűnő és a szokatlan iránt való érdeklődése is megnyilvánul, melyhez saját fontosságának érzése is járul: ilyen óriásit csakis ő látott («a lepke akkora volt, mint egy macska, akkora, mint egy ház»).

3. A gyermek fantáziájának működését igen élénk gyönyör kíséri. Ez különösen maga kitalálta *játékában* tapasztalható. A botot lóvá, egy fadarabot babává varázsolni: ebben rejlik a játék igazi teremtménye. Az olyan képeskönyv, melynek ábráit maga a gyermek tarkán bemázolhatja, sokkal nagyobb értékű előtte, mint az, melyet, bármilyen szépen is, de készen színezve talál. A *tevékenység*, az *alkotás gyönyöre* teszi a játékot számára igazi játékká. Az a gyermek, aki egy egész szobára való drága játék fölött uralkodik, sokkal szegényebb, mint az, aki a bodzafaágat puskacsővé varázsolja. Miért? Mert hiányzik nála az *alkotás* (produktivitás) gyönyöre és illúziója. A gyermek alkotó-ösztöne a készen kapott játékszerrel való bánásmódban is jellemző módon nyilvánul meg. A karácsonyra kapott gőzgép magától mozog: a gyermek tevékenységi ösztönének nem enged táplálékot. Ezért a gyermek szétszedi, darabokra bontja, legtöbbször egyhamar tönkreteszi. A rombolás csak látszólagos: a kíváncsiság mellett a tevékenységi, alkotási ösztön dolgozik benne.

4. A kisgyermek képzeletének egyik jellemző vonása, hogy *hiányzik fantáziaképeinek sorozatából a valamely célra, eszmére való vonatkoztatás*, a képeknek ehhez mért aktív kiválasztása. E helyett a kisgyermek képzeleti jórészt az asszociáció külső fonalán peregnek le, úgy, ahogy a felnőtt ember álomképei: fantáziája *passzív* természetű. A cél-tudat, mely a képzetek felmerülésének irányt szab s az aktív fantáziának sajátos jellegét megadja, még hiányzik nála: *a* képzet *b*-hez, *b* *c*-hez, *c* *d*-hez kapcsolódik, mint

szomszédos taghoz, minden egyéb belső összefüggés, valamely uralkodó célképzet alá való rendelés nélkül. Amikor a kisgyermek *d*-hez ér, az *a*-t már egészen elfelejtette. A legkisebb külső inger a képzetek további fölmerülését már más irányba téríti. Ha pl. a gyermek meséje közben valamit véletlenül megpillant, ez a szemlélet meséjének szövését azonnal más irányba zökkentheti. Ezért az *ugrásszerűség* a gyermeki képzeletnek egyik jellemző vonása. Fejlődése folyamán azonban mindjobban érvényesül képzeleti tevékenységében is a cél tudata, a fantáziaképeknek valamely föladat szempontjából való kiválasztása. A célzott eredményt előre elgondolja: annak tervét, amit rajzolni, játszani, mesélni akar, *előre* mindinkább elképzeli, ha mindjárt csak nagyjában is az apró részletek nélkül. Így eredetileg *passzív fantáziája mind aktívabb természetet ölt*.

Fejlődésébe nemsokára belenyúl az *iskola*, majd a *valóságos élet* a maga kritikára kényszerítő hatásával, mely szárnyát szegi a teljesen szabad képkapcsolatoknak, a kisgyermek csalóka világát szertefosztatja, légvárait szétrobbantja. Elfakul a gyermek vágya, hogy megfogja a szivárványt: az iskolában az objektív ismeretszerzés korszaka következik.

26. §. A képzelet nevelése.

1. A tanítónak gazdag képzeletűnek kell lennie, ha tanítási anyagába életet és elevenséget akar lehelni s tanítványainak képzeletét is akarja foglalkoztatni. Arra kell tehát törekednie, hogy az eleven előadásnak s a dolgok élénk leírásának művészetét elsajátítsa. Ezt főképp a tanítási órákra való szorgalmas és gondos előkészület, folytonos továbbművelődés, utazás stb. által érheti el.

2. A tanítási anyagnak a gyermek lelki világához *mértnek* kell lennie, hogy fantáziája a már ismert elemeket kombinálhassa. A tanítási anyag előadásában bizonyos *teljességre* is kell törekedni, mert száraz, holt vázlatokkal, pusztá nevekkel, számokkal, áttekintésekkel a képzelet nem nevelhető. A *szemléltetés* eszközei (l. 19. §.) voltaképp mind a képzelet nevelésének szolgálatában állanak, minthogy a képzelet nem egyéb, mint a szemléleti elemek megváltoztatott rendben való kombinációja. Az akarat nevelésében is a fantáziának

nagy jelentősége van. Hozzá kell szoktatni a gyermeket ahhoz, hogy cselekedeteinek következményeit mindig már előre élenken elképzelje; így új és erős indító okot nyer a cselekvésre.

A *mesét* minden gyermek kedveli, mert fantáziáját erősen foglalkoztatja. A mesében megnyilatkozó világnézet ugyanis éppoly naiv, mint a gyermeké; olyan egyszerű erkölcsi és társadalmi rend van benne, mint a gyermek világfelfogásában. A gyermek kedélyéletének és érdeklődésének legfőbb ápolója a magyar népmese.

A *történelemben* a képzelet állítja a gyermek elé az események színterét és személyeit; különösen az utóbbiak leírása oly eleven legyen, hogy a tanulók mintegy velük érezzenek s cselekedjenek, ami a gyermek hősiekedő (heroikus) természetének is megfelel. A fantázia közvetve az érzelmekre is hat, a gyermekkel a történelmi alakok közül *erkölcsi eszményt* választat ki. A *magyar* nyelv tanítása alkalmával a mesék, mondák, elbeszélések, költemények, az olvasókönyv jellemképei szolgálnak a képzelet erősítésére és táplálására.

A *földrajz* tanításában a térkép folytonos használata, az idegen helyek, a föld felületének, a hegyek magasságának s a tengerek mélységének és szépségeinek elgondolása nagyban neveli a képzeletet. A *természetrajzban* a bemutatott tárgyak célja, gyakorlati alkalmazása után való kérdezősködés, esetleg az elemi kísérletek alkalmával a bekövetkező jelenségre vonatkozó kérdések mind a képzelet tevékenységével járnak. Ugyancsak a fantáziát ápolják az esztétikai szempontból kellően épített s berendezett iskolatermek, séták, kirándulások, emlékművek s múzeumok megtekintése, az iskolai könyvtár.

3. A fantázia nevelésének egyik legfőbb eszköze a *játék*. A legtöbb játék nem egyéb, mint a szemléleteknek mozgásokkal való összekapcsolása és különféle kombinációja. Azzal szeret a gyermek játszani, amit sokféleképpen lehet változtatni, tehát ami a képzeletét foglalkoztatja. Ezért kedveli a gyermek a homokot s az olyan tárgyakat, melyeket szét lehet szedni és többféleképp összerakni. A gyermek ezen szétbontó és összerakó képzeleti tevékenysége a bonyolultabb elvont gondolkodás előlépcsője. A gyermek képzelete a tárgyakat hamar másnak látja, mint amik: a botot lónak, egy darab fát babának stb.; az élettelenlétléttel ruházza

fel: a tárgyak az ő szemében éppen úgy örülnek és szenvednek, mint az emberek. Amibe a gyermek beleütközik, azt bűnösnek tartja s megveri. Egyébként a gyermeknek nemcsak képzelete, hanem egész lelke játék közben ismerhető meg legjobban.

4. A gyermek játékhajlandóságát olyan irányba kell terelnünk, hogy a puszta játék, a képzelet foglalkoztatása mellett *hasznos* célra is szolgáljon (*kézimunka*). A népiskola a játékkal s ilyenszerű foglalkozásokkal (pl. énekléssel, meséléssel, kézimunkával) szoktatja lassankint a gyermeket a komolyabb értelmi munkára, amilyen a beszéd- és értelemgyakorlat, számolás, írás, olvasás stb.

5. A fantázia ereje az egyes gyermekeknél nagyon különböző s az *egyéni* hajlandóságoktól függ. Némelyiknek nagyon eleven képzelete van, egyszeri hallás után világos képet alkot az elbeszélés helyéről s személyeiről; a másiknak ez nehezen, vagy egyáltalán nem sikerül, képzelete nem tudja követni a fonalat s a továbbiakat azután nem érti. A csapongó képzeletet zabolázni, a nehézkeset pedig sarkalni kell a nevelőnek.

27. §. A tudat.

1. A *tudat* szót többféle jelentésben használjuk. Lélektani szempontból először is azt a tényt jelöljük meg vele, hogy általában valamit átélünk, közvetlen (lelki) élményeink vannak. Ilyen értelemben mondjuk: «elvesztette tudatát», «nincs tudatánál», azaz megszűnt a képessége valamiről tudomást venni, lelki jelenséget átélni, nincsenek élményei. Viszont, ha valaki alvásából vagy ájulásából felébred, azt állítjuk, hogy «visszanyerte tudatát», azaz újra vannak lelki élményei. A tudat tehát ezen első értelmében annyi, mint *tudatosság*.

2. A *tudat* szónak azonban van egy másik lélektani jelentése is. Ha ezt mondjuk: «az a kép már egészen eltűnt tudatomból» vagy: «tudatomban megkülönböztetem a mozgásérzeteket a tapintásérzetektől», akkor a tudatról, mint egyéni *lelki élményeink összefüggéséről* szölünk, melybe lelki jelenségeink mintegy beleilleszkednek. A *lelki élményeknek egyészes összefüggését egyéni tudatnak* nevezzük.

A tudat állapotai pillanatról-pillanatra úgy függenek össze egymással, mint ahogy a folyó egymásután lefolyó hullámai. Ezeknek a tudatállapotoknak *tartalma* nagyon összetett: egyszerre érezzük saját testünket és a körülöttünk lévő tárgyakat, régebbi élményeink emlékképeit stb. Ezek egyidejűleg vannak ugyan jelen a *tudatmezőben*, de egyik-másik közülök jobban kiemelkedik, mintegy a tudatmező középpontjában van, míg a többi a tudatmező szélére vonul és kevésbé tudatos. Az előbbi a tudat *gyűjtőpontbeli* (*fokális*), az utóbbit *szélső* (*marginális*) tárgyának mondjuk. A következő tudatállapotban a gyűjtőpontbeli tárgy esetleg a tudatmező szélső része felé vonul, viszont a szélső tárgy a gyűjtőpont felé közeledik, mintegy helyet cserél. Megtörténik, hogy az egész tudatmező a következő pillanatban (pl. hirtelen zajra) megváltozik, megújul. Bármint változik is azonban a konkrét tudatmezők tartalma, megvan legfőbb közös sajátosságuk, hogy többé-kevésbé *tudatosak*.

3. Jelen tudatállapotom (képzeteim, érzelmeim, akarat-tevékenységem stb.) alanya azonos ama tudatállapotaim alanyával, melyekre csak már mint múlt tudatállapotaimra emlékezem. A különböző tudatállapotok azonos alanyát *én*-nek nevezzük; az azonosság tudatát pedig *öntudatnak* (éntudat). Minden élmény (tudatállapot) egy *én*-hez tartozik; nincsen élmény, melynek ne valamely *én* volna az alanya. Éppen ez az egységes *én*-hez való tartozás a lelki jelenségeknek egyik fő megkülönböztető tulajdonsága a fizikai jelenségekkel szemben s alapja annak, hogy az *én*-t egy állandóan megmaradó lélek megnyilatkozásának tekintjük.

28. §. A figyelem.

1. Midőn *én*-ünk egy bizonyos tartalomra (benyomásra, képzetre) szegződik úgy, hogy ez világosabbá válik, más tudattartalmak pedig elhomályosodnak, akkor *figyelünk*. A vadász, pl. leshelyén minden kis zörejre, látókörének minden kis változására vigyáz, odafordítja fejét, semmi másra nem gondol, mint a zörejre vagy a távolban hirtelen feltűnő tárgyra. Egész mivolta a várt benyomásra van koncentrálna: «csupa szem», «csupa fül». Csakis a benyomással összefüggő képzetei újulnak meg, a tudatmező köre nagyon csekélyé válik, egyetlen benyomás van a gyűjtőpont világosságában, minden más élmény a tudatmező homályos szélére vonul. *A figyelem a tudat körének szűkítése a kiemelt tudattartalom világosságának fokozásával.*

A figyelem azonban nem pusztán a tudattartalmak világosságbeli változása, hanem egyszersmind az alanyak,

az én-nek tevékenysége is. Nem tudattartalmam figyel, hanem én figyelek, én fordulok bizonyos tartalom felé, én érzem magamat tevékenynek (feszültnek). Az én különböző erősséggel irányulhat az egyes tartalmakra s teheti azokat világossá. Ilyen értelemben szólunk a figyelem különböző *erősségéről* (intenzitás) vagy a figyelem *koncentrációjának* különböző fokáról.

Figyelem útján egyes tudattartalmak világosabbá válnak; minél világosabbá válik azonban az egyik, rendszerint annál kevésbé lesz világos a másik. Ha egy költemény olvasásakor a tartalomra figyelek, kevésbé élvezem formájának szépségét; ha sajtóhibákat javítok, elszalasztom a tartalom összefüggését; minden különös célra külön olvasás, a figyelem új iránya szükséges. Ha tanulok, nem figyelhetek zongorajátékra; viszont ha tudatom tanulás közben erre fordul és részegződik, akkor már nem tanulok. Ha egy kép színezetére figyelek, kevésbé pontosan látom az alakok körvonalait. Hasonló a figyelem lelki folyamata a látás fiziológiai folyamatához; a látómezőben azt a tárgyat látjuk jól, melynek képe a legvilágosabb látás helyére, a sárgafoltba esik, a többi csak többé-kevésbé; tudatmezőnkben is csak az a kép világos, mely a tudat gyújtópontjába esik, a többi pedig akkor válik világossá, ha a figyelem központi sugara éri.

A tudat gyújtópontjában átlag 6—10 egyszerű, egymással össze nem függő benyomás, pl. 6 pont, 4—5 betű vagy számjegy foglalhat helyet. 4—5 rövid szót majdnem oly könnyen és gyorsan olvasunk el, mint 4—5 külön betűt a figyelem egy pillanatával, mert a betűk értelemmel bíró csoportokba kapcsolódnak. Ez is mutatja, hogy a szavakat az egész szóképek benyomása útján egyszerre, nem pedig betűzés útján olvassuk. Néha több benyomásra emlékszünk, mint amennyire figyeltünk, mert a tudatmező szélére eső benyomásokat is reprodukáljuk. Minél nagyobb területére figyelünk a tudatmezőnek, a figyelem rendszerint annál kevesebb erővel irányulhat az egyes tárgyakra. Vannak foglalkozások, melyek csak egyetlen tárgyra irányuló *intenzív* figyelmet kívánnak (pl. az elmélyedő tudományos munka) s olyanok, melyek egyszerre sok dologra szegzett, széleskörű, *extenzív* figyelmet követelnek (pl. a karmesterség, katonai vezérlés).

2. Ha hirtelen zajt hallunk, azonnal odafordítjuk fejünket. Ha valami föl villan környezetünkben, rögtön odapillantunk. Ilyen esetekben tehát akarattunk nélkül, sőt néha annak ellenére figyelünk e jelenségekre. Az ilyen figyelmet **önkéntelennek** mondjuk. A figyelemnek ezt a fajtát különösen az új és nagyobb erősségű benyomások, a szokott tudattartalommal ellentétes jelenségek váltják ki. Ezzel szemben a tudat körének akarattunktól függő szűkítése az **önkényes figyelem** (pl. tanulás). Önkényes és önkéntelen figyelem között tehát csak a figyelem *okaira* nézve van különbség. Az előbbinél az ok saját magamban (céloban, belátásomban) rejlik, míg az utóbbinál a külső világban (pl. egy csattanós jelenetben) tőlem függetlenül. Maga a

figyelem azonban akár önkényes, akár önkénytelen, a tudat körének egy bizonyos tartalomra való szűkítése.

3. A figyelmet rendszerint mozgások kísérik, melyek arra valók, hogy az érzékszervek fölfogóképességét fokozzák. A tárgyak figyelmes nézésénél szemünk kimered (fixálás), hangok figyelmes hallásánál fejünket úgy fordítjuk, hogy a hanghullámok könnyebben jussanak fülünkbe; ha hallgatódzunk, szemünket becsukjuk, hogy a látómező tárgyai figyelmünket el ne vonják. A benyomások befogadására érzékszerveinket mintegy előkészítjük, hozzájuk *alkalmazzuk* (adaptáció). Evvel az alkalmazkodással az izmok *feszültségi érzetei* járnak együtt (innen a latinban figyelem: *attentio* = nekifeszülés), ami *fárasztó*.

Ha nem érzéki benyomásokra figyelünk, hanem tisztán gondolatainkra, akkor szemünket mereven valamely közömbös tárgyra irányítjuk vagy behúnyjuk, ajkunkat összeszorítjuk, megállunk, végtagjaink mozgását megakadályozzuk. Ez mind a zavaró benyomások távoltartására szolgál.

Ugyanarra a tárgyra nem tudunk hosszú ideig figyelni. A kísérletek azt mutatják, hogy a figyelem hulláma rövid időközökben emelkedik és esik: a figyelem hullámzik. A leghosszabb időköz 24 mp; a figyelemhullám átlagos hossza 5–6 mp. Természetesen úgy tűnik föl, mintha hosszabb ideig tudnánk u. a. dologra figyelni (pl. könyvolvasás, zenehallgatás közben); de nem vehető észre, amint egyik képzetről a másikra átszökkenünk. Ha zsebóránkat fülünktől oly távolságra helyezzük, hogy ketyegését éppen csak hallhatjuk, azt vesszük észre, hogy a ketyegést nem halljuk folytonosan, hanem szakadozva, vagyis a figyelem ingadozik (fluktuál, oszcillál).

Amit ügyesen csinálunk, nagyrészt figyelem nélkül automatikusan vesszük végbe (kötés, írás stb.), csak a fordulópontoknál van szükség többkevesebb figyelemre. Írás, másolás, írógépen való írás, hangszeren való játszás stb. többnyire akkor megy legkönnyebben s leginkább hiba nélkül, ha kellő gyakorlat után nem figyelünk oda; sokszor mihelyt odafigyelünk, hibát ejtünk.

4. A figyelem föllépését is bizonyos föltételek határozzák meg. Ezek részint a figyelő egyén lelki természetében rejlenek (*belső föltételek*), részint a figyelem tárgyaiban (*külső föltételek*).

a) A figyelem **belső föltételei** közül egyik legfontosabb az egyén *veleszületett hajlandósága* (diszpozíciója). A reánk ható rengeteg benyomás közül azokra figyelünk, melyek egyéni természetünknek, hajlamainknak megfelelnek. Ugyanarról a vidékről különböző utazók más és más képet feste-

nek aszerint, hogy mi ragadta meg figyelmüket; ezt pedig egyéniségük (műveltségük, foglalkozásuk, temperamentumuk stb.) határozza meg. Régi bölcsesség: «mondd meg, mire figyelsz s megmondom, ki vagy». Különösen az érzelmi színezetű, javunkra vagy kárunkra vonatkozó benyomások ragadják meg figyelmünket. Ha rólunk valami jót vagy rosszat suttognak környezetünkben, azonnal meghalljuk, míg az ugyanolyan erősségű, de közömbös hangbenyomás nem jut át tudatunk küszöbén. Azért halljuk meg, mert *érdekünkbe* vág, érdekel bennünket, hajlamainkkal, törekvéseinkkel összefüggésben van.

Az érdek mellett a figyelemnek másik belső feltétele a *koncentrációnak különböző fokú készsége*. Az egyik egyén jobban tud figyelni, erősebben tudja magát koncentrálni, mint a másik. Némely egyén figyelmének olyan csekély az ereje, hogy a legkisebb egyidejű benyomás (pl. zaj) figyelmét más irányba téríti. A *gyakorlat* vagy *megszokás* azonban az egyidejű benyomások e zavaró hatását erősen csökkentheti: az utca lármáját, a villamos csengetését, az óra ketyegését, a vonat zakatolását már nem halljuk. Ugyancsak a gyakorlat a figyelem *koncentrációját nagyban elő is segítheti*. A gyakorlott technikus, pl. az új gépen a régivel szemben felöltő különbségeket azonnal észreveszi, holott ezek a nem gyakorlott szem figyelmét kikerülik; a történész, a jogász, a hivatalnok rendkívül könnyen és gyorsan olvas olyan okiratokat, aktákat, rendelkezéseket, melyeknek tartalmát az e téren járatan ember csak figyelmének legnagyobb megfeszítésével érti meg. A gyakorlat ugyanis oly figyelmi készséget teremt, hogy a sok mellékes mozzanat közül figyelmünk csak a lényegest ragadja meg. A gyakorlat a figyelem *terjedelmét* is nagyon növeli: a festőművész egy pillanat alatt észreveszi egy festmény egész színösszeállítását; sok nő egy pillanatnyi megfigyelés után számot tud adni egy toalett legbonyolultabb részletéről.

A bizonyos tárgyakra irányuló szükséges figyelem hiánya a *szórakozottság*. Rendszerint azokat mondjuk szórakozottaknak, akik valamire erősen koncentrálnak magukat s így figyelmük *nem arra* irányul, amire felfogásunk szerint figyelniök kellene. Az a tanuló, pl., akit szórakozottnak minősítünk, esetleg igen koncentrált figyelemmel gondolkodik délutáni játékán. Az a nagy tudós, Newton, aki a tojáshoz tartotta és óráját forralta föl s a másik, aki midőn egy mélységet nagyjából meg akart mérni,

kő helyett óráját dobta bele : bizonyára sokkal fontosabb dolgokra figyelt, mint a tojás és az óra. A szórokozottságnak ettől a fájától meg kell különböztetnünk azt, midőn képtelenek vagyunk valamire hosszabb ideig koncentrálni figyelmünket.

b) A figyelem **külső feltételei** a figyelem tárgyában rejlenek. Ilyen feltétel a tárgynak, mint ingernek *minősége* és *erőssége* : rikító színre, hangos kiáltásra, hirtelen csattanásra azonnal odafigyelünk. A *mozgó*, általában változó tárgy könnyebben vonja magára figyelmünket, mint a nyugvó. Az ingernek *térbeli viszonya* sem közömbös : a közelire általában inkább figyelünk, mint a távolira ; aminek képe a retina sárgafoltjára esik, hamarább és erősebben kiváltja a figyelmet, mint az, amit a retina szélével veszünk észre. Az inger halmozott *ismétlése* is alkalmas a figyelem fölkeltésére : aki munkájába mélyen elmerült, nem hallja meg esetleg sem az első, sem a második hívást, hanem csak az ötödiket, jöllehet objektíve ez sem erősebb a többinél.

A benyomások *újsága*, váratlansága, szokatlansága és ellentétessége különösen alkalmas arra, hogy figyelmünket kiváltssa. A sötétben fölvillogó fényre, a csendet hirtelen megszakító zajra azonnal odafigyelünk. Lelki életünk e sajátságát használják ki a reklámok tarka, erős kontrasztot mutató színeikkel, nagy fényerősségükkel, feltűnő, a közönségtől elütő «szenzációs» formáikkal. A reklámkészítés a figyelem fölkeltésének művészete. Ugyancsak alkalmas figyelmünk kiváltására mindaz, ami gondolkodásra ingerel : a *titokzatos*, a nehezen magyarázható, a problematikus, a talányszerű. Végül a *megszokott benyomás megszűnése* is magára vonja figyelmünket. A molnár fölébred, ha malma megáll ; rögtön észrevesszük, ha a falióra ketyegése megszűnik vagy ha a megszokott kocsizőrej hóesés után elcsendesedik vagy eltompul.

5. A figyelmet úgyis felfoghatjuk, mint szellemi **munkát**. A munka a legtágabb értelemben tevékenység, mely erő kifejtést követel s bizonyos idő múlva fáradtságot okoz. Ezért a munkát terhesnek szokás tekinteni. Pedig mind a testi, mind a szellemi munkára nemcsak a hasznosság, hanem a *testi és lelki egészség normális működése szempontjából* is szükségünk van. A *testi* munka azért is szükséges, mert mozgás (izomtevékenység) kell ahhoz, hogy a test rendesen működjék. Viszont a *szellem* is csak úgy fejlődik, ha foglalkoztatjuk, gyakoroljuk, működtetjük. A munkát egyébként nemcsak a higiénikus és pszichológiai szempont igazolja, hanem az *erkölcsi szempont* is követeli, mert kötelességünk a kultúra javainak fejlődését és terjedését előmozdítani. A munka erkölcsi szempontból kultúrtevékenység.

A szellemi munkának, mint figyelmi tevékenységnek, egyik főszabálya, hogy egyszerre lehetőleg *egy* dologgal foglalkozzunk, egy gondolatsorra koncentráljuk magunkat, mert munkánk csak így lehet sikeres. Mikor Newtont megkérdezték, hogyan fedezte fel a gravitáció törvényét, azt felelte, hogy mindig — reá gondolt. A szellem birodalmának meghódításában is érvényesül a szabály: ne egyszerre, hanem egymásután! Egy eke egyszerre csak egy földet tud szántani.

6. Kísérletek útján megállapították, hogy ha a figyelmet átlag egyforma nehézségű feladatok megfejtésével hosszabb időn keresztül foglalkoztatjuk s a figyelem erejét grafikailag ábrázoljuk, a figyelem (szellemi munka) eleinte emelkedő, majd súlyedő görbe vonal alakjának felel meg. A szellemi munka két főtényezője: a *gyakorlékonyság* és a *fáradékonyság*. Ha valaki kipihent állapotban figyelemmel kezd pl. tanulni, a figyelem feszültsége pár perc múlva lanyhul, de azután a beálló gyakorlékonyság és munkalendület következtében ismét emelkedik. Az ütemes (oszcilláló) ingadozásokat nem számítva, a figyelem huzamosabb ideig megmarad az emelkedés tetőpontján, azután a fáradtság mindinkább érezhető s egy vagy több órai foglalkozás után teljesen beáll. Mivel a szellemi munka elfáradással kapcsolatos, közben pihennünk kell (minden 50 perces tanulás után kb. 7—10 percig). A szünet folytán egyrészt a fáradtság csökken, másrészt, ha a szünet nem túlságos hosszú, a munka által megszerzett gyakorlat (lendület) is megmarad. A huzamosabb szünet következtében azonban elvesz a gyakorlat kedvező hatása («kijövünk a lendületből»). *A munkaszüneteket tehát úgy kell megválasztanunk, hogy a kifáradást mérsékeljék, de a munka által megszerzett gyakorlatot (lendületet) ne csökkentsék.*

A figyelem különböző típusaira nézve l. Kornis: A lelki élet III. köt. 66. sk. lk. Fekete F. Sándor: Munka és fáradtság. 1923.

29. §. Az appercepció.

1. Ha egy teljesen tanulatlan ember előtt elmondjuk a Pythagoras tételét, a szavak pusztá hangbenyomások maradnak nála, nem tudja besorozni jelentésüket eddigi ismereteinek körébe, nem «érti» őket. Ellenben, ha ugyanazt egy többé-kevésbé iskolázott ember előtt mondjuk el, ebben már megvan a készség arra, hogy a hallottakhoz jelentést fűzzön, meglévő képzeleteinek összefüggésébe beleillessze, «megértse». A külső benyomásoknak pusztá tudomásulvételét *percepciónak* (szemléletnek), azt a lelki folyamatot pedig, midőn új benyomásokat vagy képzeteket a már meglévő tudattartalmunkhoz hozzákapcsolunk s ennek alapján megértünk, **appercepciónak** nevezzük (*ad* és *percipere* = hozzá felfogni, a többi képzet összefüggésébe besorozni).

Az appercepció *figyelem* útján megy végbe; csak azt appercepiáljuk, amire figyelünk. A figyelem pedig elsősorban

olyasmire irányul, ami az egyén érdeklődési körének megfelelő. Ugyanazt a tárgyat különböző egyének másképp appercepiálják, azaz más és más képzetkapcsolatba illesztik be. Ugyanazt a hegyet a geológus palatömegnek, a turista pompás megmászni való magaslatnak és természeti szépségnek nézi, a festő csak a színárnyalatokat, az erdész a fák minőségét és sűrűségét, a vadász a jó vagy rossz vadászterületet, a pásztor csak a tisztások fűvét látja benne stb. Ugyanazt a tüneményt másképp appercepiálja az, akinek sok odavágó ismerete van, mint az, aki csak csekély odavonatkozó képzetrel rendelkezik. Az orvos többet vesz észre a beteg gyermekek, mint az anyának még oly éles szeme; a botanikus a növényeken, a zoológus az állatokon több látnivalót talál, mint a laikus.

2. Minden tanulás appercepció, vagyis új tartalmaknak a régiek alapján való fölfogása és földolgozása. Akkor igazán értelmes a tanulás, ha az új tanulási anyag erős és sokoldalú támasztékot nyer a már régebben megszerzett ismeretanyagban. A *teljesen* új anyagot azonnal elutasítjuk, «nem megy a fejünkbe», «süket fülekre talál». «Jó fölfogású»-nak azt mondjuk, aki hamar be tudja illeszteni az új ismeretet régebbi tudattartalmainak összefüggésébe. Minél többet foglalkozunk az ismert előzményekkel, vagyis az appercepiáló képzetekkel s az utóbbiak minél nagyobb számúak: annál könnyebb és biztosabb az új anyag fölfogása (appercepciója). Az ismerettestől kell az ismeretlen, a közelfekvőtől a távoli felé haladnunk.

30. §. A gyermek figyelmének fejlődése.

1. A csecsemő önkényes figyelme elsősorban érzékszerveinek aktív használata, a célszerű nézés és tapintás közben fejlődik ki. Azonban a primitív, önkénytelen figyelem jeleit már előbb is megtaláljuk nála. A csecsemő ugyanis egyszerre abbahagyja a sírást, ha hirtelen erős hang- vagy fényingerrel hatunk rá. Az új benyomás fölkelti figyelmét s félbeszakítatja vele megkezdett tevékenységét. A figyelem sajátos kifejező mozgásai a csecsemőnél: a száj kicsucсорítása, a szemhéjak felhúzása, a száj eltátása (bámulat), az újjak kitárása.

A csecsemő lelki fejlődése szempontjából a figyelemnek legfontosabb működése, hogy a figyelem rögzíti meg és emeli ki a többször ismétlődő érzetkapcsolatokat a benyomások zűrzavarából szemléletekké, egységekké, külön tárgyakká. Ha a csecsemő nem tudna figyelni, sohasem volnának számára külön tárgyak. A figyelem ebből a szempontból *tárgyalkotó*. De, amint a szemléletek sokfélejéből egyes érzetkapcsolatokat külön tárgyként rögzít meg a figyelem, hasonlóképpen a tárgyakon egyes vonásokat, részeket elkülönít, kiemeli önállósít is. Pl. a gyermek a tárgyak színét, formáját, hangját, meleg vagy érdes stb. voltát lassankint külön el tudja választani a többi tulajdonságoktól, az utóbbiak ilyenkor tudatában háttérbe szorulnak. Ez a figyelemnek *tárgyelemző, elvonó tevékenysége (absztrakció)*. Ez teszi lehetővé fokozatosan a szemléletes (konkrét) képzetek mellett az elvont tartalmú képzeteket is így a magasabbrendű gondolkodást.

A figyelem elvonó tevékenységét egy lélekűvár úgy vizsgálta 3—5 éves gyermekeken, hogy különböző színű és formájú kartonlapokat tett elébük, pl. három vörös háromszögalakú s három fehér köralakú lapot s ezeket összekeverte. Aztán elővett egy fehér háromszögalakú lapot vagy egy vörös körlapot ezzel a felszólítással: «Végy amazokból egy éppen ilyent, mint ez!» A legtöbb gyermek az ugyanazon színű s nem ugyanazon alakú lapra mutatott rá s csak néhány idősebb gyermek választotta az azonos alakú lapokat. A szín tehát jobban érdekli a gyermeket, mint a forma, a szín inkább tárgya a gyermeki figyelem elvonó tevékenységének (kiemelő absztrakciójának), mint az alak. Külön hosszas gyakorlatot, azaz szellemi munkát kell a gyermekeknek kifejteniök, míg az azonos formákat (s nem a színeket) tanulják meg kiemelni (elvonni). Erre nagyon alkalmasak az Anker-féle játékkövek. Ha épületminta van a kisgyermek előtt, de egy másfajta doboz köveiből kell a minta szerint építenie, úgy hogy a színeket nem lehet figyelembe venni, a 4 éves gyermek némi próbálkozás után már más színű, de azonos formájú kövekkel kezd építeni, vagyis a formát a színtől figyelme már absztrahálni tudja (Katz).

2. A csecsemő eleinte a külső benyomásokat csak fel-fogja s fokozatosan tárgyakra vonatkoztatja (*percipialja*). A kutyáról van pl. szemlélete (percepciója), de ez nagyon is általános és szegényes. Milyen más azonban ugyanerről egy meglett ember szemlélete, aki régebbi tapasztalatai, idevágó ismeretei alapján a kutyát mindjárt faja, szolgálata, sokféle sajátságai stb. szerint látja, azaz *appercipialja*. Amennyire azonban lehetséges, a kisgyermek is az új szemléleteket már meglévő képzetek közé iparkodik beilleszteni.

Ezek közül azonban mindjárt a legközelebb fekvőt választja, ennek alapján fogja fel az új benyomást, ha mindjárt kellő tapasztalat híjján tévesen is. Így a havat cukornak vagy fehér lepkének fogja fel, a csónak vitorláját függönynek, a narancsot labdának, a becsukott dugóhúzóat ollónak, a páfrányt zöld tollnak, a csillagot lámpásnak nézi és nevezi. Ez a primitív appercepció idővel folyton javul, az újabb tapasztalatok mindjobban helyes irányba terelik.

3. Gondolkodás.

31. §. Általános képzetek.

1. Ritkán van egy-egy tárgyról vagy személyről oly *konkrét egyedi képzetünk*, mely csak bizonyos helyzetben, időpontban, környezetben, magatartásban jelenítené meg őket. A tárgyakat és személyeket rendszerint többféle helyzetben, különböző alkalommal, környezetben, magatartásban szemléljük, úgy hogy nem konkrét egyedi képzetünk marad róluk, hanem mintegy a számos szemléleti képnek a fővonásokat magában foglaló kivonata. Ez a **tipikus egyedi képzet**. Ha egy rég nem látott barátom nevét olvasom, akkor ilyen homályos, csak a fő jellemző vonásokra redukált kép (szkéma) merül fel róla tudatomban.

2. A hasonló tárgyak megegyező vonásait sokkal gyakrabban vesszük észre, mint a különbözőket, mert amazok mindig jelen vannak, emezek pedig csak egyes esetekben. A hasonló vonások kapcsolata ezért mindig könnyebben idéződik fel. A közös vonások így a tárgyak egész osztályát vagy csoportját képviselik. A fák például sok mindenben különböznek, de abban megegyeznek, hogy barnásszürkés törzsük és ágaik, zöld koronájuk van stb. Ha a «fa» szót olvassuk vagy halljuk, akkor rendszerint az itt említett közös vonásokat magában foglaló, többé-kevésbé homályos, határozatlan, szkématisztikus kép merül fel tudatunkban. Ha a háromszögre gondolok, előttem van egy háromszögféle sík alak; ha az oroszlan képe merül fel bennem, lelkemben mintegy vízszintes vonalat húzok, sárga sörényt, négy lábat stb. rajzolok. *Azokat a képzeteket, melyeket a tárgyak egész*

csoportjára vonatkoztatunk, általános vagy közképzeteknek nevezzük.

A képzet élményében két mozzanatot kell megkülönböztetnünk. Először a szemléletes, képszerű *tartalmat*; másodszor ennek a tartalomnak *tárgyakra való vonatkoztatását*. A képzettartalom egyedül nem dönti el, hogy milyen tárgyra vonatkoztatassuk. Egy képzet teljesen elmosódott és csak néhány szemléletes vonásra összevont lehet s mégis egy egészen határozott, konkrét, egyedi tárgyra (és nem a tárgyak egész osztályára) vonatkoztat-hatjuk (pl. egy személyre, kit egyszer láttunk). Viszont egy képzettartalom világosan és határozottan jeleníthet meg számunkra egy bizonyos tárgyat és mégis gondolkodásunk összefüggésében nem ezt az egyes tárgyat gondoljuk rajta, hanem a tárgyak egész osztályát. Amikor tehát főnnebb a képzeteknek bizonyos csoportját *általános* képzeteknek neveztük el, e kifejezést nem *tartalmi* általánosságuk (elvontságuk, határozatlanságuk) miatt alkalmazzuk rájuk, hanem a *tárgyak egész osztályára való vonatkoztatásuk*, tehát sok tárgyra való általános kiterjesztésük miatt. *Az egyes (egyedi) és az általános képzet nem a tartalom szempontjából különbözik egymástól — mind a kettő lehet elmosódott és szkématisus — hanem abban, hogy míg az egyes képzetet valamely konkrét egyedi tárgyra, addig az általános képzetet a tárgyak egész csoportjára vonatkoztatjuk.*

32. §. A nyelv.

1. Lelki jelenségeinket (gondolatainkat, érzelmeinket stb.) testünk segélyével, pl. taglejtéssel, arcminikával vagy szóval fejezzük ki. Lelki tünetényeinknek bármily jelek útján történő kifejezése *tágabb* értelemben a *nyelv* (az arcjáték nyelve, szem- és újjnyelv). *Szűkebb* értelemben azonban nyelven lelki állapotainknak tagolt (artikulált) hangok s szavak útján való kifejezését értjük. Ilyen értelemben a nyelv csak az ember sajátja.

2. Elménkben rengeteg szemlélet gyűlik egybe; a képek roppant száma azonban kivonatolódik, a közös vonásokat mutató képekből kialakul egy-egy tipikus kép, az ú. n. *általános képzet*. A tárgyak egy-egy osztályára vonatkozó *általános* képzetek azonban az ember érdeklődési iránya, műveltsége, kora stb. szerint változnak. A pénzről pl. más általános képzete van a kereskedőnek és bankárnak, más egy primitív embernek s más a gyermeknek, más a tékozlónak s más a fősvénynek. Ahány az ember, annyiféle a köz-kép. Hogy pusztán általános képzetek útján megértsük egymást (pl. lerajzolásuk által), ahhoz szükséges az általános képzetek tárgyainak bizonyos állandóan egyforma megkülönböztető jegye. Hogyan jelölnék meg azonban így az egyes állatokat, növényeket, ásványokat külön-külön, ho-

gyan jelölnénk meg az egyes embereket? Mikép jeleznénk olyan tulajdonságokat, mint a mozgás, sebesség, erény, szépség, finomság stb.? Ha pusztán a közképzetekre, a tárgyak szkémáira volnánk utalva, ha hozzá volnánk kötve az *egyénenkint* különböző általános képzetekhez, akkor ezeknek egyes tulajdonságait egyáltalán nem, vagy csak nagy ügygebajjal volnánk képesek a többi tulajdonságtól elvonni (absztrahálni) és külön közölni. Az elvont (absztrakt) gondolkodást, a lelki életnek a rengeteg szemléleti képtől való fölszabadulását a *szavak*, mint állandó rövid jelek teszik nagyrészt lehetővé. *A szót, mint jelet, közvetlenül vonatkoztatjuk a tárgyra, a nélkül, hogy a tárgy szemléletes képe fölmerülne tudatunkban.* A képzetet ezen a fokon nevezzük lélektani értelemben **fogalomnak**.

Akármennyire összevontak is az általános képzetek, mint a tárgyak szkémái, kialakításuk mégis sokkal nagyobb föladat, semmint a néhány hangból álló, gyorsan kimondható szó kiejtése. A szó kiejtésekor nem is kell kialakítani a tárgy általános képzetét, függetlenné válunk a szemlélettől. Ha «növényről» beszélünk, nem gondolunk a növénynek mintegy keresztmetszetét alkotó vázlatos általános képzetre. Ez az egyetlen szó «növény», pillanat alatt millió meg millió tárgyat fejez ki a nélkül, hogy bármiféle növényre gondolnánk. Mi volna ilyen képzetekkel, mint gyorsulás, hangmagasság, színhangulat, atomsúly, boldogság, mértékletesség stb. nyelv nélkül? Ezeknek a konkrét szemléletből való elvonását és tisztán gondolati feldolgozását főképp a *nyelv* teszi lehetővé.

3. A szavak erős asszociációt alkotnak az általános képzetekkel; ha ezek hiányzanak, a szavak csak üres hangcsoportok. Akkor értjük a szót, ha van megfelelő képzete. A szó és az általános képzet asszociációja a legérdekesebb és legsajátosabb lelki jelenségek egyike. Ugyanis mikor beszélünk, csak a szavak tudatosak, a megfelelő képzetek vagy gondolatok tudatunk háttérében maradnak, csak homályosan gondolunk rájuk. Mihelyt azonban a gondolatokat nem híven tükröző szót mondunk, azonnal tudatossá és határozottá válik a megfelelő gondolat s kijavítjuk magunkat. Ez a csodálatos kapcsolat szó és gondolat között azért lehetséges, mert a szójelek használatát kicsiny korunktól a

lehető legerősebben megszoktuk. Mihelyt azonban új gondolatokról van szó, akkor már többször gondoljuk együtt a szó hangképét és a szóval jelzett tárgy képét, és pedig mindkettőt világosan és határozottan.

4. A szavak két alkotórészből állanak: a beszédsszervek tevékenységéből származó *mozgási érzetekből* és e tevékenység útján létrejövő *hangbenyomásokból*. Ez a két (mozgási és hallási) elem szilárd asszociációvá kapcsolódik; a beszédsszervek bizonyos mozgásérzeteihez bizonyos hangérzetek vannak kötve, a kettő összetartozik. A hangutánzó szavakat kivéve, semmi hasonlóság sincs a szavak s a velük jelzett tárgyak között. Ezt mutatja különben már az is, hogy ugyanazokat a tárgyakat a különböző nyelvekben más és más szó jelzi.

33. §. A gyermek nyelvének fejlődése.

1. Az újszülött hangjai először csak *kiáltó hangok*, melyek nagyon egyhangúak. Valószínűleg a kellemetlen érzés, fájdalom kifejezői s arra valók, hogy a környezetet figyelmeztessék a csecsemő kellemetlen állapotára (pl. az éhségre, a nedvességre). A harmadik hónap végén már a jólesés, a gyönyör hangjai is jelentkeznek s rendszerint hosszú, szinte végnélkülinek tetsző sorra kapcsolódnak össze. Amint a gyermeknek jólesik, hogy újjait, kezeit és lábait önkénytelenül mozgatja s velük játszik, hasonlóképp nyelvének, ajkainak, torkának működése s gyakorlása is gyönyört okoz neki. A gyermeknek ez a hanggal való játéka a *gagyogás*. E játék eredménye az, hogy a létrehozott hangok száma folyton gyarapodik, fokozatosan majdnem minden magán- és mássalhangzó jelentkezik. A gagyogásban nagy *természeti célszerűség* rejlik: *a csecsemő így gyakorolja be játékszerűen beszélőszerveit, így tesz szert mintegy a beszéd nyersanyagára*, melyben a kész nyelvnek már majdnem minden eleme benne van. Később csak ezeknek az elemeknek helyes kapcsolatait kell megtanulnia, amikor már a felnőttek hangját és beszédét utánozza.

A csecsemő gagyogó monológjaiban önmagát utánozza, folyton ismétli. Amikor ugyanis a saját hangját hallja, ez a hallási benyomás önkénytelenül átmegy nála a mozgásba,

még pedig hangszerveinek mozgásába, amikor is újra hallja magát. Ez újabb indíték az ismétlésre (pl. $m-a$, $m-a$, $m-a$, vagy fordítva is: $a-m$, $a-m$, $a-m$). A gagyogó hangok egyébként jóideig jelentésnélküliek, mintegy gazdátlan jószágok, melyeket bármely jelentés birtokába vehet. Az első ösztönszerű gagyogó hangok minden nép gyermekeinél nagyjában egyformák: lényegükben ugyanazok a kínaiaknál, eszkimóknál, négereknél, mint a mi gyermekeinknél. Innen érthető, hogy a gagyogó hangokból formált első szófélék is a különféle népeknél azonosak. Pl. a $pa-pa$, mint az atya neve, meg van a görögben (Homerosnál a kis Astyanax atyját, Hektort, *pappa*-nak szólítja), latinban s egy sereg más nyelvben; az atya a néger nyelvekben *papa*, *baba*, *vava*, *jafa*. Viszont az anya neve majd minden nyelvben $ma-ma$.

2. Hogyan nyernek a szavak, mint hangbenyomások, értelmet? Az először hallott szavaknak a csecsemőnél csak érzelmi visszahatásuk van jelentés nélkül; ha pl. erős hangon mondják neki: «hallgass!», s valóban elhallgat, ezt nem azért teszi, mintha a szó jelentését megértette volna, hanem csak a hangbenyomásnak, mint ilyennek erőssége vagy fenyegető volta miatt. Hogy a szavaknak jelentésük van s egy-egy tárgyra vonatkoznak, azt aránylag későn fogja fel a csecsemő. Egy pszichológus, amikor észrevette, hogy fél éves kislány a falióra mozgó ingáját nézi, ezt mondotta neki: *tiktak*. Ha ezentúl a gyermeknek a *tiktak*-ot említette, az mindig az ingaóra felé fordította tekintetét, először lassan, később gyorsan. Ez még csak külső asszociációnak tekinthető, annak tudata nélkül, hogy a szó valamely jelentés kifejezése, külső jele. Azonban ezen asszociációk alapján kezd fokozatosan derengeni a gyermek lelkében, hogy a szó a dolgok és folyamatok jele. Közvetítő szerepük van a *kifejezőmozgásoknak* s a *taglejtéseknek* is. Ezeket előbb érti a csecsemő, mint a szavakat. A víg arc másképp hat rá, mint a komor vagy haragos. Sír, ha anyja sír, nevet, ha anyja nevet. A felnőtt kifejező mozgásait szavakkal is kíséri s ezek a szavak is asszociációba lépnek a csecsemő lelkében a látott kifejezőmozgástól kiváltott lelki állapottal. A rámutató taglejtések s a hozzájuk fűzött szavak is asszociálódnak a tárgy képével.

3. Az első és a második év fordulóján jelentkeznek az *első értelmes*, a gyermektől magától kimondott szavak. Az időpont nagyon változó: a határ $\frac{3}{4}$ és 2 év között van. Az első szavak hangjellege valamennyi népnél nagyjában egyforma: ajak- és ínyhangok magánhangzókkal s rendszerint kettőzések: *mama, nana, dada, baba*. A csecsemőnek ezeket a szavait a felnőttek is megragadják s lefoglalják az anyára, apára, evésre stb. Így a gyermek gagyogó hangcsoportjaihoz jelentés kezd fűződni. De van a beszéd tanulásának másik módja is: a gyermek a felnőttek számos szavát már régóta érti, de csak később tudja utánamondani. Amikor azonban a csecsemő így lassankint beszélni, szavakat ejteni kezd, a szavak *tárgyi* kifejező, megnevező szerepe először egészen háttérbe szorul. A szavak nála elsősorban *érzelmeinek és vágyainak* jelei. A *mama* szó az evés utáni vágyat jelenti, melyet az anya szokott kielégíteni, vagy pedig a kívánságot, hogy ölébe vegye. Az *appá* (*hoppá*) különféle mozgást jelent a csecsemő számára, amelyeket végezni vagy látni akar: a székre való felemelést, leesést, feldobást stb. *A tárgyi jelzés eleinte csak másodlagos, az érzelem és vágy kifejezése az első cél a szók használatában.*

Ezzel függ össze a gyermeknyelvnek az a sajátága is, hogy *ugyanazt a szót eleinte sokféle tárgyra alkalmazza*. Egy csecsemő a vizen úszó kacsa hangját hallva, ezt a hangutánzó szót ejtette ki: *kvakk*. Ettől fogva így nevezett minden madarat, röpködő rovar, másrészt minden folyadékot is (a kacsa t. i. vizen úszott); sőt minden pénzdarabot is, mert egyiken a sas képét látta. Egy másik csecsemő *baba*-nak nevezte nemcsak játékbabáját, hanem szövetből készült kutyáját s nyulát is, *pipi*-nek nemcsak a csirkéket s általában a madarakat, de a legyet is. Ennek az az oka, hogy a csecsemő lelkében *a szó csak a tárgy egy részének észrevételéhez fűződik*: a csecsemő figyelme még hiányos, igen szűk körre szorul, a különbségekre még külön rá nem irányul.

4. A fejlődés folyamán a szavak már nemcsak a csecsemő érzelmeinek és kívánságainak kifejezői, hanem lassankint a dolgok jeleivé válnak, *tárgyi megnevező szerepre* tesznek szert. A gyermek a szavakat tárgyakra kezdi vonatkoztatni, ezek állandó jeleinek érzi őket. Kialakul lelkében a *jeltudat*. Erre következtethetünk folytonos kérdezősködéséből: «hogy hívják ezt-azt?» Van a kisgyermek fejlődésének egy korszaka, amikor fáradhatatlanul kínozz bennünket a *dolgok neve* után való kérdezősködésével. Ez a korszak rendszerint a második életév végén következik be. Úgy látszik,

ekkor ébred tudatára annak, hogy minden dolognak neve van. A nevek folytonos kérdezésével ezidőtájt hirtelen meggyarapodik *szókincse*. Később, a negyedik év körül, egy másik kérdés uralkodik: a *miért?* (miért fényes a nap? miért fehér a tehén szőre? miért gömbölyű a macska szeme? stb.)

5. Nem csekély szerepet játszik a gyermek nyelvének kifejlődésében a spontán gagyogás mellett a *felnőttek hangjainak s szavainak utánzása*. A hallott hangok utánamondása különösen beszbeszökövé válik a második és harmadik évben. A gyermek valóságos visszhangja lesz minden emberi és természeti hangnak, amit hall. Eleinte a felnőttek hangjainak s szavainak utánzása nagy nehézségbe ütközik nála. Még a gagyogásában egyébként előforduló hangcsoportokat is, ha mások mondják előtte, nehezen tudja utánozni; még súlyosabb feladat számára új hangkombinációk begyakorlása, mert hiányoznak nála a beszédsszerveknek azok az izom- és mozgásérzetei, amelyek a gagyogásnál az önutánzást támogatják. Beszédsszervei is fejletlenek; pl. a foghangokat a fognövés előtt nem tudja kiejteni. Több esztendő kell, míg a gyermek és a felnőttek hangkészlete kiegyenlítődik. (Példák a gyermek és a felnőtt szavainak hangbeli különbségeire: *cece* : csecse ; *kó* : kő ; *tettő* : kettő ; *pű* : fű ; *tyép* : szép ; *tutya* : kutya stb.).

6. A gyermek érdeklődése először főképp személyekre és tárgyakra irányul. Ezért *szókincse* eleinte majdnem mind főnévből áll. Aztán az igék következnek, majd a melléknevek, végül a nyelv finom viszonyítószavai : a határozók, viszonyiszók, számnevek stb. Egy kislánynak, amikor 1 éves és 3 hónapos volt, *szókincse* egészen főnevekből állott ; 1 éves és 8 hónapos korában már 78 % főnévből s 22 % igéből ; 1 éves és 11 hónapos korában 63 % főnévből, 23 % igéből s 14 % egyéb szóból.

A gyermek kb. a 2. év végéig a szavakat minden egymáshoz való viszonyítás nélkül mint valami változatlan egységeket rakja egymás mellé, a főneveket alanyesetben, az igéket főnévi igenév (infinitívus) formájában vagy jelen idő egyes harmadik személyben (*tuti* : csuklik, *akaj* : akar). Egy-egy hangcsoport, egy-egy szó a csecsemőnél eleinte egész mondatértékű (*agya* : add ide ; *nesze*, odaadom) ; a két- s többszavú mondatok csak a 2. év végétől indulnak meg. Ekkor indul meg a szavak formálása is, még pedig a név- és igeragozás, fokozás stb. egyszerre. A gyermeknyelvnek ezen a fejlődési fokán igen nagy szerepe van az *analógiának*. Ha egy-két szóformát megtanult, ezek mintájára már a többit *naga* alkotja meg : munkája nem passzív utánzás, hanem aktív nyelvformálás. Ezt legjobban mutatják tévedései : ha megtanulta a *nagyobb*, *hosszabb* formát, akkor már a *több* helyett *sokabb*-at is mond, sőt a fokozást a főnevekre is kiterjeszti (*«éjjelebb van», «nappalabb van»*). Az analógia-érzék új szavakat merészen gyártat vele :

baltázni (baltával ütögetni), *iskolázni* (iskolát játszani), *patakozni*, *homokozni*, *cigányozni* (patakot játszani, homokkal játszani, muzsikálni).

7. Sokáig a lélektan nagy súlyt vetett az *én*, *nekem*, *engem* szavak első használatára, mintha ez az öntudatra ébredés jele volna. Azonban ezeket a szavakat a gyermek sokszor már igen korán csupán utánzásból is kiejti megértés nélkül. Továbbá figyelembe kell vennünk, hogy a gyermek személyné, *én*-jének a világgal való szembeállítás, kívánságainak és érzelmeinek érvényesítése már régen folyik, amikor még mindig harmadik személyben beszél önmagáról, *Pisti*-nek, *Erzsi*-nek nevezi magát. A szóhasználat független az *én* tudatának felébredésétől, melyben az érzelmi-akarat mozzanatoknak van nagyobb szerepük.

34. §. A gyermek rajza.

1. A gyermek rajza is olyan kifejezésmódja, mint a nyelve; a gyermekrajz és a gyermeknyelv fejlődése meglepő párhuzamosságot mutat.

A rajzolás rendszerint az *utánzásból* indul ki: a kisgyermek látja a felnőtteket írni vagy rajzolni s utánozni kezdi őket. Ezért a rajzolás kezdőpontja nagyon változó (2—4. életév). A kisgyermek rajza először csak kanállal, ceruzával vagy más hosszú tárggyal való célnélküli mozgás. A vonalak nem is összefüggők, mert hol éri a ceruza a papirost, hol nem. A gyermek nagy örömet leli a *firkálásban*, melyet önmagáért űz. Jó idő telik bele, míg a gyermek egyszerre csak tudatára ébred a rajz *képjelentésének*, *ábrázoló szerepének*. Feltűnik előtte bizonyos vonalainak valamely tárgyhoz való hasonlósága, ennek alapján rajzaihoz sajátos *értelmet*, *jelentést* kezd fűzni. Hasonlít ez a folyamat a gagyogásból az értelmes szóra való átmenethez. Amint ugyanis a gyermek előbb érti meg a mások szavait, semmint tudatára jutna a magamondotta szók jelentésének s megnevező szerepének: éppúgy előbb érti a gyermek a képeket, rajzokat, vázlatokat, mielőtt a saját rajzainak ábrázoló képjelentése tudatossá válnék lelkében. Az utóbbi bekövetkezésére abból következtethetünk, hogy a gyermek bizonyos rajzához csak bizonyos nevet kezd fűzni. A firkálás megfelel a gagyogásnak (t. i. nincsen határozott jelentése), a rajz pedig megfelel már a beszédnek (tagolt s jelentése van). A fejlődés menete is hasonló: a gyermek a firkált vonalakban ismert formákat fedez fel s vetít bele, ami ismétlésre ingerli, úgy, ahogy gagyogó hangjai közül egye-

sekben ráismer a felnőttek hangjára s főkép ezeket ismétli. A firkálás-rajzolás legfőbb lelki forrása az ismételt mozgásokkal kapcsolatos játékgönyör (Bühler).

2. A gyermek rajzainak sokáig első és legkedvesebb tárgya az *ember* és az *állat*. Csak később rajzol rendszerint a gyermek házat, lótól húzott szekeret, lokomotívot; még később fákat, virágokat, használati tárgyakat.

Ami a művész szemében a legnehezebb és végső téma: az *ember*, ahhoz nyúl először a gyermek. De nem egy bizonyos konkrét embert, ilyen és ilyen helyzetben s ruhában rajzol, hanem az *ember fogalmát*, az *embert* ábrázolja, amint lelkében mint általános képzet (szkéma) él. Sejtelve sincs még a nehézségekről, képessége hatáiról; csak ábrázoló ösztönét követi. Ez pedig elsősorban arra irányul, ami élő és tevékeny, amitől a gyermek java vagy baja függ.

A gyermek emberrajza vázlatos, rendezetlen s aránytalan; rendszerint zárt fejevonal, egy kör, szemmel, orral és füllel. A fejet ábrázoló körből két hosszú egyenes irányul lefelé: a lábak. Miért csak a fejben és a lábban merül ki az ember? Mert ezek kellenek a látáshoz, evéshez, járáshoz: ezek a legfontosabbak. A karok sokszor egészen hiányzanak, vagy a fej aljából, sőt egyenest a fejből indulnak ki. Nyak és törzs gyakran hiányzik. Törzset esetleg csak azért rajzol, hogy gombokat tehessen rá. Az első ábrázolások mind *en face* jellegűek, csak később jelentkezik a *profil*-ban készült rajz. Az átmenet fokozatos, a két rajzolási mód sokáig keveredik. Az arcvonal telihold, az orr oldalsó állású, a szem előre néz, a lábak oldalt állnak, egyik jobbra, a másik balra. A gyermek néha a papirost megfordítja, hogy a másik szemet a hátlaapon rajzolja meg.

A gyermek az *állatok* közül főkép kutyát, lovat, macskát, disznót, tehenet, madarat, halat rajzol. Az emlősöket előnyben részesíti. Szkémájuk: vízszintes vonalak a test, kör a fej, néhány egyenes a lábak számára. Később mind elfogadhatóbb állatformákat rajzol, mert a rajzminták is érvényesülnek. A *növényvilágból* a gyermek legtöbbször fát rajzol. Ábrázolása nyomon kísérhető a firkálásból. Ez ugyanis két irányban fejlődik. A gyermek vagy először törzset rajzol (függőleges egyenes), aztán ágakat, leveleket, gyümölcsöt, tehát a fát részekből összerakja, azaz szintétikus irány-

ban halad; vagy pedig először az egész körvonalát rajzolja meg s aztán a részleteket, azaz analitikus irányt követ.

3. A gyermek rajzolásának legjellemzőbb vonása, hogy nem a természet után, hanem *emlékezetből* rajzol. Ha tárgyakat vagy mintákat teszünk elébe, akkor is csak emlékezete alapján rajzol, még pedig úgy, ahogy *szokta* a tárgyakat látni. Ezért rajzolja az ember szemeit és száját a leggyakrabban *en face*, orrát és fülét ellenben *profil* (Stern, Bühler).

A gyermek firkaoló és szkéma-rajzoló ösztöne 8—10 éves korban kezd kiapadni: a gyermek, amikor kinő a mese korszakából, kinő a rajzoló korból is. Szinte szégyenli, hogy nemrégiben még oly primitíven rajzolt, amint büszke kezd arra is lenni, hogy a mesét már nem hiszi el. Az addig oly könnyűszerrel idealizáló képzeletét most már a valósággal mind komolyabban ellenőrzi.

35. §. A gondolkodás.

1. A képzeteknek asszociáción alapuló fölmerülését csak tágabb értelemben neveztük gondolkodásnak. A képzetek földézésének ezen passzív, magától lepergő folyamatával szemben a *szoros értelemben vett gondolkodás* *szándékos kiválasztó lelki tevékenység*, melynél fogva csak azt gondoljuk, ami logikai szempontból összetartozónak tűnik föl s minden egyéb képzetet szándékosan távoltartunk. Ha pl. valamely feladat megoldásán gondolkodunk, nem bízunk magunkat a képzetek éppen felmerülő árára, hanem csak olyan képzeteket vonatkoztatunk egymásra, amelyeket elégségesnek tartunk arra, hogy problémánk megoldásához közelebb vigyenek bennünket, amelyek kérdésünkkel összefüggnek s gondolatainkat igazolják vagy cáfolják.

2. A gondolkodásnak alapformája az *ítélet*. Az *ítélet* (lélektani szempontból) az a *lelki tevékenység, mellyel valamely tartalmat bizonyos tárgyra vonatkoztatunk s ezeknek az ítéletben kifejezett viszonyát vagy mint igazat elismerjük, vagy mint nem igazat elvetjük*. Ha pl. az «ötször öt huszonöt» ítéletet megalkotom, akkor az «ötször öt»-re vonatkoztatom a «huszonötöt» s ezek egyenlőségi viszonyát jelentem ki, mint a kettő között fennálló érvényes (igaz) viszonyt. Az ítélet teljes élményében tehát a következő mozzanatok kü-

lönböztethetők meg: *a)* valamely *tárgy* tudata, melyre valami tartalmat vonatkoztatunk; pl. «a test kiterjedt» ítéletben a «test» a tárgy; *b)* annak tudata, *amit* a tárgyra vonatkoztatunk («kiterjedt»); *c)* kettő között való *viszony* (egyenlőség, különbség, okság stb.) tudata; *d)* az a *meggyőződés* (elismerés), hogy ez a viszony valóban érvényes (igaz), vagy nem érvényes (nem igaz).

Az ítéleti élmény a *mondatban* nyer kifejezést. Az a tárgy, amiről valamit állítunk, a mondatban az alany; az a tartalom, amit az alanyról állítunk, az állítmány. Az ítélet egyes mozzanatai a *nyelv* szempontjából nem jutnak mindig kifejezésre. Úgy látszik pl., mintha azok az ítéletek, melyek az ú. n. személytelen (imperszonális) mondatokban nyernek kifejezést («esik», «villámlik», «fagy»), nem tartalmaznának vonatkoztatást. Valójában azonban ekkor is megvan tudatunkban a vonatkoztatás bizonyos tárgy és tartalom között, csak hogy az ehhez szükséges kéttagság a nyelvben nem nyer kifejezést. Az ítéleti élményt átélhetjük anélkül, hogy szavakban megformuláznók. Esetleg nem szavakban, hanem más módon adunk az ítéleti élménynek kifejezést: fejbólintással, fejrázással, kézmozdulattal. A nyelvi kifejezés sokszor tökéletlen; vagy a viszonyításnak, vagy az elismerésnek külön szóban való kifejezése elmarad. A kérdésre adott «igen» s «nem» válasz, pl. csak az elismerés vagy elvetés aktusára utal; a megfelelő tartalmak és ezek egymásra vonatkoztatása csak az ítélő tudatában van adva.

3. Ha valaki a könyv fehér papirosán a fekete betűket látja s a kettő színét összehasonlítva, megalkotja ítéletét: «az egyik szín különbözik a másiktól», akkor ezen ítéletének igazságába vetett meggyőződése (elismerés) az **evidencia** élményén alapul. Azt ugyanis, amit a két színről állít, t. i. különbözőségüket, az összehasonlítás alkalmával egyenest és közvetlenül veszi észre, «evidensen» látja. Az *evidencia az ítélet tárgyainak viszonyába való közvetlen belátás élménye*. Előbbi példánk érzéki szemléleti tartalmakra vonatkozott; ugyanígy éljük át az evidencia-élményt az elvont, gondolati tartalmakra nézve. Aki ismeri a 8 és 6 számok értelmét, meg a 14 számét is és a 8+6 értelmét összehasonlítja a 14-ével, azonnal közvetlenül belátja a két tartalom egyenlőségi viszonyát. Ha valaki azt mondja, hogy «5 egyenlő 7-tel», azonnal belátjuk, hogy ezek a tartalmak nem állanak az ítélet által kifejezett egyenlőségi viszonyban s ezért az ítélet tartalmát, mint helytelent, elvetjük. Az igazság lehető ismertetőjelei közül a közvetlen evidencia-élmény a legfontosabb, ez a bizonyosság legfőbb forrása.

4. A következtetés lélektani szempontból voltaképpen az *ítéletek egyik faja*. A következtetés is két tartalom

egymásra való vonatkoztatásában áll, csakhogy ezek a tartalmak már maguk is ítélettartalmak. Ezeknek a következtetésben kifejezett viszonyát azután vagy elismerjük, vagy elvetjük. Minthogy a következtetés nem képzetek (fogalmak), hanem ítéletek vonatkoztatása, a következtetés sokkal bonyolultabb élmény, mint az egyszerű ítélet.

36. §. A gondolkodás (értelem) fejlesztésének elvei.

1. A fogalom anyaga rendszerint a szemléletekből keletkezik. Világos szemléletek világos fogalmakhoz vezetnek. A tárgyak pusztá szemlélete még nem *tudatos* és *igazolt* ismeret, amilyennek a fogalomnak kell lennie. Pedig csak akkor van a tanulónak a dolgokról igazi ismerete, ha *fogalma* van róluk. *A tanulás nem is egyéb, mint tudatos fogalomalkotás.* Amit az életből mint *közképet* (lélektani fogalmat) ismerünk, tanulás által, vagyis a dolgok tulajdonságainak szándékos igazolása által emeljük a *logikai fogalom* magaslátára. Fogalmi tudás nélkül hiányzik a tanulónál a dolgok és események fölött való áttekintés, vonatkozásaik s összefüggésük fölismerése. *Szemlélet* és *fogalom* így kiegészítik egymást. Értékes ugyan, ha valaki a fákat, cserjéket, füvet a szemléletből színük s alakjuk szerint ismeri. A sok szemlélet azonban tarka keveréket alkot, ha nem viszünk belé bizonyos *fogalmak* (pl. rokonságuk) szerint való felosztás által rendet és áttekintést. Viszont a növények pusztá fölosztása és rendszerbe szedése, tehát a pusztá fogalmi feldolgozás, ha nem ismerjük a tárgyakat a *szemléletből*, magában értéktelen.

Semmiféle fogalmat vagy szabályt nem szabad a tanulónak készen adnunk, mert ez könnyen meddő, holt ismeret-hoz vezet. A dolgok fogalmát, vagyis tulajdonságaik igazolt ismeretét maguknak a gyermekeknek saját gondolati munkája által példák alapján kell megalkottatni. A tárgyak fogalmára szemléletük szétszedése, összehasonlítása s megkülönböztetése útján kell vezetnünk a tanulót. Nem azt kell először kérdeznünk: mi a gerinces állat, hanem: sorolj fel gerinces állatokat. Amint a fogalomalkotás, hasonlóképp a *felosztás (osztályozás)* is maguknak a tanulónak gondolati munkája útján történjék. Arra is kell ügyelni, hogy a

már egyszer megalkotott fogalom, törvény, szabály lehetőleg mindig ugyanazon határozott formában forduljon elő a tanításban; a sokféle formulázás zavaróan hat.

2. A helyes fogalomalkotást voltaképp a helyes **ítéletalkotás** biztosítja, minthogy a fogalom sok ítéletből jön létre. Viszont a helyes fogalmak szolgálnak további alapul a helyes ítéletekre. A homályos fogalmak hamis és fölületes ítéletekhez vezetnek. Hogy megóvjuk a tanulókat a könnyelmű és elhamarkodott ítéletektől, ezek kimondása előtt való *megfontoláshoz* kell hozzászoktatnunk őket: amit kijelentenek, meg is kell *okolniok*.

Mind a helyes fogalomalkotásnak, mind pedig a helyes ítéletnek legfőbb tanítómódszere a *párbeszéd*, a kérdés és felelet. Nem egyszerűen közölni kell a kész ismereteket, hanem a tanulóval együtt kell folytonos kérdezősködés útján megalkotni őket, úgy amint *Szokratesz* tette. Ez a szokrateszi módszer voltaképp a gyermek saját erejének, *gondolkodó képességének* (értelmének) *gyakorlása*. A gyermeket nemcsak az érdekli, *ami* van, hanem — s talán főképp — *amiért* van. A gyermek folyton zaklatja a meglett embert ilyen kérdéssel: *miért* van ez, *miért* van az? miért fehér a galamb? miért zöld a fa? A gyermeknek ezt a kérdezősködő természetét a tanítónak ki kell aknáznia s helyes irányba terelnie; minden alkalmat meg kell ragadnia okok nyomozására, amint ez egyébként már együtt jár a kérdező (szokrateszi) módszer természetével.

Ez a módszer nem jelenti azonban azt, hogy folyton másra térjünk át s tárgyunktól elkalandozzunk. Az ismeretek elsajátítására időt kell engednünk, hogy vérévé váljanak a tanulónak. Igaz ugyan, hogy «a gyermek szereti a változatosságot», de ez nem jelenti azt, hogy figyelmének e csapongó természetét magunk is támogassuk. Az ismeretek megemésztéséhez kellő idő szükséges, a meg nem emésztett ismerettömeg teherként nehezedik a gyermek lelkére s elnyomja tudásvágyát is. Sok kész, kellő megbeszélés nélkül betanított ítélet a legnagyobb akadálya a gyermek lelki fejlődésének; csakis az ítéletek önálló kidolgozása biztosítja ezek világosságát, biztosságát és helyes alkalmazását.

Minthogy a gondolkodás kifejlődése a legszorosabb vi-

szonyban áll a nyelvi kifejezéssel, különös gondot kell fordítanunk arra, hogy a gyermekek gondolataiknak *egész*, nyelvi szempontból *helyes mondatokban* való kifejezéséhez szokjanak s kérdéseinkre ne pusztán egy szóval (igen-el, nem-mel) feleljenek. Vajjon az új anyagot a gyermek teljesen megértette-e, annak a legjobb próbaköve a nyelvi szempontból helyes, összefüggő előadás.

3. A tanítás lehetőleg úgy menjen végbe, hogy a tanító csak az előzményeket (a premisszákat) tárja a tanulók elé, s velük vonassa le **következtetés** útján ezek zárótételeit. A tanítástárgyak legtöbbje alkalmas erre. Egy számtani föladat megoldása nem egyéb, mint egy következtetési sor. A természetrajzi tanításban a tanulóval egyes jegyekből az osztályra és rendre, bizonyos jelenségekből ezek törvényeire, a nyelvi oktatásban a szavak bizonyos jeleiből a mondatban való szerepükre vonatunk következtetést. Az erkölcsi vonatkozású tárgyakban a cselekvésmódból az érzületre, a tényekből az okokra és következményekre. *Lehetőleg mindig a példából kiindulva kell jutnunk a szabályhoz, a törvényhez, az egyetemes igazsághoz.*

Általában a gyermekek figyelmét a *hasonlóságok és egyformaságok* fölismerésében kell gyakorolnunk. Minden fogalomalkotásnak, ítéletnek s következtetésnek a hasonlóságok meglátása az alapja. Ezen alapszik az elméleti ismereteknek a gyakorlati életben való alkalmazása és értékesítése is.



AZ ÉRZELMI ÉLET LÉLEKTANA.

37. §. Az érzelem és fajtái.

1. Szemléleteinkkel, képzeleteinkkel, gondolatainkkal és akarati tevékenységeinkkel kapcsolatosan kellemesen vagy kellemetlenül érezzük magunkat; ezek az élmények jól vagy rosszul esnek, többé-kevésbé gyönyört vagy fájdalmat érzünk. *Tudatállapotainknak azt a mozzanatát, melyben élményeink kellemes vagy kellemetlen volta nyilvánul, érzelemnek nevezzük.* A szemlélet és képzet a külső világhoz tartozó, valami *objektív* vonásról értesít bennünket (színről, hangról stb.), az érzelem ellenben azt fejezi ki, hogy ezek az objektív vonások mikép hatnak reánk, kellemesen vagy kellemetlenül érintenek-e bennünket? Az érzelem mintegy az *én szubjektív* visszahatása az élmények tartalmára, erősségére, lefolyására és összefüggésére. Az égboltot kéknek, a követ érdesnek, a vasat hidegnek érzem: az, amit érzek (az érzett), velem szemben álló, tőlem különböző, *tárgyi* valami. Ellenben szomorúnak, vidámnak, lelkesedőnek *magamat* érzem. Az érzelemben tehát magának az *én*-nek állapota nyilvánul meg közvetlenül.

Az érzelmeknek kiváló jelentősége *értékjelző* szerepükben rejlik. Vajjon mit ér nekünk valami s mit érünk saját magunknak, főképp az érzelmek mondják meg nekünk. Mit tartunk szépnek s mit rútnak, milyen akaratot s cselekvést ítélünk jónak s milyent rossznak: elsősorban az érzelmek jelzik számunkra.

2. Az érzelmeknek általában két *alapminőségük* van: **gyönyör** és **fájdalom**, azaz vagy kellemesek, vagy kellemetlenek. Az érzelmeknek ezt a pozitív és negatív alapminőségét rendkívül sokféleképpen színezik azok a tudatállapotok,

melyekben az érzelem föllép. Épen ezért az érzelmek tipikus formáit úgy állapíthatjuk meg a legegyszerűbben, ha az érzelmeket azon lelki tartalmak szerint csoportosítjuk, melyekkel kapcsolatosak.

Eszerint vannak olyan érzelmek, melyek az érzéki benyomásokat kísérik (*érzéki érzelmek*) s vannak olyanok, melyek bonyolultabb, magasabbrendű lelki folyamatokkal kapcsolatosak (*szellemi érzelmek*). És pedig vagy gondolatokkal, ismeréssel (*értelmi vagy logikai érzelmek*), vagy olyan tudatállapotokkal, melyek a szépre és rútra vonatkoznak (*esztétikai érzelmek*), vagy olyanokkal, melyekben a cselekvések jó vagy rossz természetére nézve foglalunk állást (*erkölcsi vagy etikai érzelmek*).

30. §. Érzéki érzelmek.

1. Testünkben állandóan két ellentétes folyamat megy végbe: a bomlás és a megújulás folyamatai. Testünk állandóan bomlásban van; de eszünk, iszunk és alszunk s így megújítjuk erőnket. Az *élet* éppen azt jelenti, hogy testünk fenn tartja magát azokkal az erőkkel szemben, melyek bomlását okozzák; az élet a bomlási és megújulási folyamatok egyensúlyozódását jelenti. A külső világ folyton hat reánk a maga ingereivel. Ha ezek szervezetünk életműködéseinek javára vannak, *kellemeseknek* érezzük őket; ellenben ha károsak, *kellemetleneknek*. Az érzéki benyomásokat kísérő érzelmek, vagyis az **érzéki érzelmek** tehát érzeteinknek önfenntartásunkra vonatkozó értékéről értesítenek bennünket. Ebben áll nagy *biológiai jelentőségük*.

Az érzelmek szervezetünknek mintegy őrei. Ami gyönyört okoz, ahhoz szervezetünk ragaszkodik, ami pedig fájdalommal jár, azt iparkodik távol tartani. Az állatnak és a gyermeknek az érzelem a legfőbb vezére önfenn tartásában: eszik, iszik, mozog, játszik, amíg kellemes neki. Olyan lények, amelyek a szervezetre károsat tartanak kellemesnek s a szervezetre hasznosat kellemetlennek, fönn nem maradhatnak. Különösen a fájdalom a mi jó tanácsadónk, mert a szervezet bajáról azonnal értesít bennünket s így a segítséget még idejekorán mintegy kikényszeríti.

Természetesen a bonyolultabb életföltételek finomabb, jobban alkalmazott visszahatásokat követelnek. Később nem egyedül az érzelem vezérel bennünket visszahatásainkban. A gondolkodás megismerteti velünk az éppen ható inger jövődjé következményeit is. Ezért az egyelőre kellemetlen érzelmeket kiváltó ingereket is hatni engedjük, hogy később gyönyört okozzanak és távol tartjuk a pillanatnyi gyönyört okozó ingereket, hogy

kikerüljük a később bekövetkező fájdalmas következményeiket. Gondolkodásunk nem engedi azt, hogy a jövőt feláldozzuk a jelennek. Néha ártalmas az, ami egyelőre gyönyört okoz. De amint a hőmérő is csak a jelen hőmérsékletet mutatja, hasonlóképp az érzellem is az ingereknek csak jelen biológiai értékéről tudósít bennünket. Vannak pl. jóleső, kellemes mérgek, de ezek csak *eleinte* fokozzák az életműködést; mikor azonban már a testben szétterjedtek, káros tulajdonságaikat nyilvánítják. A felhevült testnek egyelőre jólesik a jég, mert a forróságot s szomját csillapítja, következményei azonban a szervezetre ártalmasakká válhatnak.

2. Az érzéki benyomásokat kísérő érzelmeket a következő feltételek határozzák meg:

a) Az érzet **minősége**. A *táplálkozás* és *lélekzés* működésének nagy biológiai jelentősége alapján érthető, hogy a vele kapcsolatos érzeteket erős érzelmek kísérik (éhséget, szomjúságot). Jelentékeny ugyanebből az okból a *szag-* és *ízérzeteknek* érzelmi hatása is. A *nyomásérzetek* közül az éles és érdes kellemetlen, a lágy és síma kellemes. A *látás-* és *hallásérzeteknek*, mint ilyeneknek, sokkal gyengébb az érzelmi hatásuk, mint az alsóbbrendű érzeteknek.

Ha mégis sokszor erősebb, akkor már nem mint egyszerű érzetek, hanem mint érzetkapcsolatok (akkordok, színskombinációk) szerepelnek. A világ tárgyainak objektív megismerése rendkívül meg volna nehezítve, sőt hamisítva, ha a hallás- és látásérzetek, melyek ezeket az ismereteket főképpen közvetítik, állandóan erős érzelmekkel volnának megterhelve.

Azok a hangok, melyeket a felhangoknak bizonyos közepes száma kísér, kellemesebbek, mint azok, melyek felhangokban túlságosan szegények vagy gazdagok. A magas hangok izgatók és vidámítók, a mélyek lehangolóak, komolyak, ünnepélyesek. A telített színek általában kellemesebbek, mint a fakó színek. Már a puszta világosság és sötétség egészen különbözőképpen hat a kedélyre: amaz derültté, emez komollyá tesz. Ugyanilyen ellentétes érzelmi hatása van a fehérnek és a feketének. Már Goethe behatóan elemzi az egyes színekkel kapcsolatos hangulatot; ezt fokozott mértékben érezzük, ha egyetlen színű a környezetünk, pl. amikor színes üvegen nézünk keresztül. A spektrum plusz oldalának színei: a sárga, vörössárga (narancs), sárgavörös (cinóber) izgató és élénkítő hatásúak. A minusz oldal színei: a kék, vöröskék és kékvörös lágy és sóvárgó hangulatot kelt. A kék a távolság és mélység színe; a bíbor a méltóság és ünnepélyességé. A plusz- és minusz-színek ellentétes érzelmi hatása lényegében megegyezik azzal a különbséggel, melyet a festők a «meleg» és «hideg» színek között tesznek.

b) Az érzet **erőssége**. Általában a közepes erősségű érzetek kellemesek, a nagyon csekély vagy igen nagy erősségű érzetek kellemetlenek. Az érzet erősségének túlságos növekedése az érzellem minőségét megváltoztatja. Az a hang, szín, melegérzet, mely közepes fokon gyönyörrel jár, nagyobb fokozás után fájdalmat okoz.

c) Az érzet **időtartama**. Bizonyos határig az érzet időtartamának nagysága úgy hat, mint az érzet erőssége: az egy pillanatra feltűnő szín vagy hang kevésbbé erős érzélemmel jár, mint az egy-két percig látott szín vagy hang. Amint azonban az érzetek megszokottá válnak, éppúgy az érzelmek is *eltompulnak*: ha az érzelem igen sokáig tart vagy gyakran ismétlődik, lassankint erejét veszti, még pedig a gyönyör hamarabb és nagyobb mértékben, mint a fájdalom (megszokás, adaptáció). Ugyanannak a jóízű ételnek gyakori élvezete utálattá is változhatik; a sokszor viszsztatérő fájdalom elveszti erejét, «megedzödünk» vele szemben. A dolgozó-szobánk fölött működő varrógép berregése eleinte rendkívül kellemetlen; amikor megszoktuk, észre sem vesszük.

Ez a tapasztalat azonban csak olyan érzelmekre érvényes, melyek nem valami szellemi tartalomba való bemélyüléssel, hanem csak benyomásoknak passzív befogadásával járnak. Amikor ugyanis a szemléletek vagy képzetek nagy számának érzelmi hatása mindjárt az első benyomásra nem érvényesülhet és a lelki élet fokozottabb tevékenységét veszi igénybe: akkor az ismétlés az érzelem elmélyülését, *erősödését* idézi elő. Wagner egy operája, Goethe Faustja, Shakespeare valamely drámája, Madáchnak Az ember tragédiája minden újabb hallásnál vagy olvasásnál nagyobb és nagyobb élvezetben részesít, mert a fantázia és a gondolkodás mindig könnyebben működik s mindig mélyebben nyomul be a műalkotás tartalmába. Minden ismétlés új kinyilatkoztatással jár, új érzelmi hatások forrása. A klasszikus műalkotások egyik főismertetőjele, hogy nincsenek alávetve ismétlés folytán az érzelmi eltompulásnak, hanem kimerithetetlenek.

d) Az érzettel (szemlélettel) asszociált **emlékképek**. Az érzelmi hatás sokszor nem az érzéki benyomásra magára, hanem az evvel asszociált emlékképekre vagy gondolatokra vezethető vissza. Ha az érzetek bizonyos képzetekkel együtt vannak jelen a tudatban, ezeknek érzelmi hangulata átszármazik az érzetekre. A harangok hangja áhítatos, szent hangulatot kelt a falu népében, mert istentiszteletre hív. Ha bizonyos helyeket, melyekhez kellemetlen vagy kellemes élményeink asszociálódtak, hosszabb idő múltán meglátogatunk, fájdalmas vagy vidám hangulatba jutunk, bár régi élményeinket már el is felejtettük. Sokszor rokon- vagy ellenszenvet érzünk már első látásra valaki iránt, mert olyan személyhez hasonlít, akihez kellemes vagy kellemetlen élményeink fűződnek. A látás szempontjából majdnem azonos, akár vért látunk folyni, akár vörös festéket. S mégis aszerint,

hogy a vörös folyadékot a kettő közül minek minősítjük s milyen gondolattal kapcsoljuk, az érzelmi hatás egészen különböző. Egy acéldarab érzelmi szempontból nem érint bennünket, de egy éles kés fenyegető kézben megremegtet, mert a testi sértés gondolatával kapcsolatos.

Hasonló érzéki érzelmek, melyek egészen különböző osztályba tartozó érzeteket kísérik, az utóbbiak között bizonyos rokonságot teremtenek. Ez az oka annak, hogy úgy beszélünk mély színekről (mélykék), mint mély hangokról; a fekete éppúgy a gyász színe, mint a mély hang a gyász hangja. Az öröm viszont világos színeknek és világos (magas) hangoknak az érzelmi hangulata. Az ilyen metaforák: rikító (kiáltó) szín, keserű szemrehányás, savanyú válasz, mind az érzetek érzelmi hasonlóságán alapulnak.

Ezt a hasonlóságot használjuk ki akkor, ha gyászunkban fekete ruhát hordunk, ami a szomorúságot még fokozza. Az Iliászt éneklő rapszodoszok vörösbe öltöztek az Iliászból sűrűn előforduló vérontás emlékezetére; ha pedig az Odisszeiát adták elő, zöld ruhát öltöttek, hogy Odisszeusznak a tengeren való utazásaira emlékeztessenek. A vörös sapka a jakobinusnak, a vörös zászló a kommunistának nemesak azért áll jól, mert a vörös színnel járó érzéki érzelem ingerlőbb, mint más szín, hanem azért is, mert vére s tüze emlékeztet. Vagy ki adna Mefisztophelesre, akit a pokol lakójának gondolunk, vízkék ruhát, mely a tiszta égre emlékeztet? (*Fechner.*) Vízszintes helyzetben látunk mindent, ami nyugszik: az alvó embert, a ledöntött fatörzset, a víz síma tükrét, ellenben függőlegesen, álló helyzetben, ami erőt fejt ki: ezért tűnik fel a sok vízszintes vonalú tájkép nyugodtnak, míg a mozgalmas képen a függőleges vonal a túlnyomó.

e) Az érzelmeket meghatározó feltételek között végül igen nagy jelentőségű az érzelmeket átélő alany **egyéniisége**. Az érzelmek és az egyéni természet közötti viszony jut kifejezésre a **temperamentumokról** szóló elméletben. Minden ember idegrendszerével bizonyos hajlamot, érzékenységet örököl az érzelmi visszahatás módjára nézve (érzelmi diszpozíció). Így beszélünk már az életben vidám és komoly izguló és nyugodt természetekről. Ugyanarra az ingerre az egyik ember azonnal erős és tartós, a másik gyöngé és rövid ideig tartó érzélemmel hat vissza, a harmadik közömbös marad, a negyedik pedig nagysokára reagál. Azt a módot, ahogyan az ingerekre érzelmi szempontból állandóan visszahatunk, *temperamentumnak* (vérmérsékletnek) nevezzük. Már az ókorban négyféle temperamentumot külön-

böztettek meg: *kolerikus*, *flegmatikus*, *szangvinikus* és *melankólikus*.*

A *kolerikus* hamar és erősen izgatható, hirtelen határoz, gyorsan és bátran cselekszik, energikus. A *flegmatikus* nehezen ingerelhető, kevésbé mozgékony; nagyon megfontolt, nyugodt s lassú mind a gondolkodásban és beszédben, mind a cselekvésben; türelmes, hajlandó a lustaságra s kényelmességre. A *szangvinikus* nagyon érzékeny, gyorsan hat vissza, könnyen lelkesül, de hiányzik belőle az állandóság, kitartás («szalmaláng»). A *melankólikus* a külső világ iránt közömbös, kevésbé fogékony, ennek ingereit lassan fogadja be s dolgozza fel, de megvan a készsége arra, hogy mélyen járó érzelmei és gondolatai legyenek; hajlama van a búskomorságra és tépelődésre; tragédiát lát már abban, ami a szangvinikus előtt csak érdekes összeütközés, a flegmatikus előtt pedig egészen jelentéktelen esemény.

A temperamentumnak ezek a fajai azonban csak típusok, melyeket elvonás útján nyertünk a valóságos élet egyes jelenségeiből. A mindennapi életben a temperamentum e fajai keverve fordulnak elő.

A szépirodalomban is ritkán találunk *tiszta* temperamentum-rajzot; a modern élet bonyolultságával együttjár az emberek természetének is tarka összetettsége, mely sokszor ellentétes vonások keverékét mutatja. A régebbi irodalomból Eötvös J. br. Gusztávja (a Karthauzi-ban), Kármán Fanni-ja a melankólikus, Katona Bánk bánja a kolerikus, Petúrja a szangvinikus ember típusa. A művészi kontraszthatásnál különösen értékes a temperamentumok szembeállításai (v. ö. Dürer híres Apostolok c. képén a négy temperamentumot, Shakespeare Julius Cæsar-jának ellentétes jellemeit).

A temperamentum a kórral részben változik. Átlag a gyermek és ifjú szangvinikus, a férfi kolerikus, az öreg flegmatikus vagy melankólikus. A temperamentum fiziológiai alapja az idegrendszernek sajátos alkata. Nagy befolyása van a temperamentumra a nevelésnek, a környezetnek, élettapasztalatnak és önuralomnak, mindenekelőtt pedig az öröklésnek. A szülőknak nemcsak testi, de lelki tulajdonságai is megnyilatkoznak az utódokban. Az öröklés néha szaggatott, azaz nem a szülők, hanem a nagy- és szépszülok testi-lelki vonásai újulnak meg az utódokban (*atavizmus*). A temperamentum függ továbbá még a nemtől, nemzetiségtől, klímától, táplálkozástól stb. Nemcsak az olaszoknak és norvégnek, hanem a déli és északi németnek is más-más temperamentuma van.

* *Galenus* (Kr. u. II. század) a temperamentumokat a testben található főnedveknek, melyeket már Hippokrates (Kr. e. V. század) megkülönböztetett, különféle vegyüléséből (temperamentum) magyarázta. Ezek a főnedvek: a vér (*sanguis*), sárga epe (*khólé*) fekete epe (*melaina khólé*) és a nyálka (*phlegma*). Innen a temperamentumok mai elnevezése.

39. §. Értelmi (logikai) érzelmek.

1. A gondolkodás sikeres tevékenységét általában az értelmi kielégülés érzelmei, az ú. n. **értelmi** (intellektuális) vagy **logikai érzelmek** kísérik. Az igazság kutatása, szellemi látóköriünk tágulása gyönyört okoz; a gondolkodás megakadályozása ellenben, vagy a gondolkodás elégtelenségének tapasztalása (hogyan t. i. szellemi erőinkkel célt nem érhetünk), vagy ellentmondás a gondolkodásban, fájdalommal jár.

Világos fogalmak, helyesen alkotott ítéletek s következtetések, egy logikai rendszer egységes gondolatépülete, gyönyörérzelmeket kelt. A szellemi munka nyújtotta gyönyör annál intenzívebbé válik, minél többször és mélyebben elégtételt ki ismerésvágyunkat a tudomány forrásainál. Ezzel az állandó gyönyörrel az érzelmi élvezetek múlt öröme össze sem hasonlítható.

2. Gondolkodásunk síma, világos, könnyű lefolyása jól esik nekünk. Az *evidencia* (közvetlen belátás) átélése kellemes, hiányának tudata kellemetlen. Az evidenciát a *bizonyosság, határozottság érzelmek* kísérik.

Ha gondolataink meg nem egyeznek tárgyukkal vagy ellentmondanak egymásnak, az *ellentmondás, bizonytalanság, kételkedés, következtetlenség* kínos érzelmek lépnek föl. Az emberi haladás egyik fő hajtóereje mindig az ellentmondást kísérő fájdalmas érzelmek voltak.

40. §. Esztétikai érzelmek.

1. Magában álló érzelmi, különösen látási és hallási benyomást is (egy színt, egy hangot) kellemesnek, sőt szépségnek találhatunk, szemléletét bizonyos nyugodt öröm, *elemi esztétikai érzelmek* kísérheti. Élénkebb és határozottabb esztétikai tetszést keltenek némely szín- és hangcsoportok, még pedig tisztán formai szempontból viszonyaik által, a nélkül, hogy egyébként tartalmilag valamit jelentenének számunkra. Az igazán gazdag és mély esztétikai érzelmeket azonban az oly szemléletek keltik, amelyekben a szemlélet formai adataihoz tartalmi jelentés is (emlékkép, gondolat) fűződik.

2. A tisztán **formából** fakadó esztétikai érzelmek két csoportba oszthatók: a) az érzetek minőségi viszonyain alapulnak a *harmónia* érzelmek (színharmónia és hangharmónia)

b) a térbeli vagy időbeli vonatkozásokon pedig az *arány-érzelmek* (alak- és ritmusérzelmek).

a) **Harmóniaérzelmek.** A *színharmónia* érzelmének kiváltása a színek kellő kombinációján alapszik. Leghatékonyabban keltik fel a harmónia érzelmét a kiegészítő színek: vörös és zöld, narancs és kék, sárga és ibolya. Egyébként mind a szín-, mind a *hangharmónia* korok, kultúrfokok, fajok stb. szerint változik. Manapság mindinkább a diszharmónia felé közeledő hangintervallumok tetszenek. Ez a modern élet ideges nyugtalanságából magyarázható.

b) **Arányérzelmek.** Az *alakérzelmeket* kiváltó feltételek közül legfontosabb az *alakok tagolása* és a *határolóvonalak* menete. Az alakérzelmek keletkezésében nagy szerepük van a szemlélettel járó izomérzeteknek. Egy geometriai díszítés akkor tetszik, ha körvonalait mérsékelt erejű, átlag könnyű szemmozgással kísérhetjük (pl. hullámvonal). A *szimmetria* tetszik, mert egyformán lefolyó szemmozgást kíván; bizonyos formák ugyanis egyenlő távolságokban ismétlődnek. Ellenben az aszimmetria kellemetlen, mert új alkalmazkodást követel. Különben a szimmetria is csak akkor hat esztétikailag, ha nagyobb számú vonal vagy alak van szimmetrikusan elhelyezve. Egy pusztá kör vagy négyzet esztétikailag közömbös, ellenben a csillagforma gyakran alkalmazott dísz.

A szimmetriához közelálló arányok különösen kellemetlenek, mert téves szimmetriának tűnnek fel. Az alakoknak pusztá szimmetrikus tagolásánál sokszor jobban tetszik az ú. n. *aranymetszés* (aurea sectio) szerint való tagolás: valamely egész (pl. egyenes) úgy viszonylik a nagyobb részhez, valamint ez a kisebbikhez, vagyis: $a : x = x : (a - x)$. Ezt az arányt (5 : 8) tapasztaljuk az emberi test részein, a könyvek, fényképrámák, ablakráámák alakján, a latin kereszten stb.

A tér arányérzelmek; az idő arányérzelmek pedig a *ritmusérzelmek*. A ritmus időben egymásután következő egynemű egységek szabályszerű visszatérése. Az ezt kísérő kellemes érzelmek a ritmusérzelmek. Lelki életünknek egyik érdekes sajátossága, hogy a mozgások és érzéki benyomások sorozatát bizonyos egységekre tagolva, ritmikusán fogja fel. A benyomások száma, melyeknek egy egységbe való összefoglalásától függnének a ritmusérzelmek, korlátolt. A legegyszerűbb ütemegység egy emelkedésből s egy esésből áll. Az ütemek azután magasabb egységekbe tehetők össze. Az áttekinthetőség csökkenésével mindig kisebbedik a ritmussal járó gyönyör is.

Ha egy ideig figyelünk az óra ketyegésére, egy gép (pl. vonat) zakatolására, a hullámverésre, önkénytelenül is egy-egy ütést erősebbnek hallunk a többinél s egy ritmust hallunk bele a különben egészen egyforma mozgásba (ritmizáljuk). Minden nyelvben többé-kevésbé megvan a hangoknak

hangsúly és hosszúság szerint való szabályszerű váltakozása ; a nyelvnek ezt a készségét a költészet fejleszti tovább.

Már a lélekzés, a szívverés életfolyamatai is ritmikusak. Mozgásainkat nagyrészt ritmikusan rendezzük (járás). A mozgásritmusnak hangritmussal való összekapcsolása a főtenyező abban a gyönyörben, melyet a *tánc* okoz. Munkánk megkönnyül, ha ütemszerűen folyik le (v. ö. a földművelő cséplését, a favágó fűrészelését, a kovács kalapácsütését, a hajvágóolló ritmikus használatát stb.) (*Bücher : Arbeit und Rhythmus*.⁴ 1909.) A jambus és trocheus *taposó* mértékek (egy gyöngén s egy erősen föllépő láb) ; a spondeus *ütő-mérték*, a daktilus és anapesztus *kalapács-metrumok* (kovácsnál megfigyelhető).

3. Az elemi esztétikai érzelmek olyan szemléletes adatokhoz fűződnek, melyeket valami szempontból **egységbe** foglalunk össze. Az esztétikai tetszés megköveteli ugyan a benyomások bizonyos *változatosságát* (különben az egyformaság, üresség, szegénység kellemetlen érzelmé támad), de azt is követeli, hogy a benyomások ne össze-vissza változozzanak, hanem az érzetek szemléletes sokféleje *egységbe* kapcsolódjék, vagyis a színek, hangok s alakok rendezett sokasága legyen, mert különben a szétszórtság, összefüggéstelenség visszatetsző benyomása támad. Az olyan épület, melyen a formák minduntalan változnak, nem tetszik ; ellenben, ha a formák sokfélesége mellett *egy* stílusnak következetes alkalmazását látjuk, a sokféleségnek ez az egy-sége tetszik.

4. Az esztétikai érzelmek forrása azonban nemcsak a dolgok *formája*, hanem **tartalma** is. Már a pusztá egyenes-hez, ennek vízszintes, függőleges vagy ferde helyzete szerint, tehát a nélkül, hogy valamiféle geometriai arányokkal állnánk szemben, más és más érzelem fűződik, mert a különböző helyzetekhez önkénytelenül különböző jelentést (tartalmat) fűzünk, az erők más és más hatását «érezzük bele». Így a függőleges egyenest mint szilárdat és biztosat, a ferdét mint elcsúszót és támogatásra szoruló fogjuk fel, ezért az előbbi tetszik, az utóbbi visszatetszik. Képzettartalmaink elevenítik meg a formákat, töltik meg tartalommal s teszik őket befejezettké. A legarányosabb arc, a legszabályosabb fej is hatás nélkül marad, ha kifejezéstelen. Minél több gondolat vagy emlékkép kapcsolódik valamely műalkotáshoz, vagyis minél gazdagabb az asszociatív tényező, annál kevésbé tompul el a szemléletével kapcsolatos érzelem, annál később válik közömbössé. A műélvezésnek mindig új for-

rását pillantjuk meg benne, gazdag tartalma nehezen meríthető ki. Az esztétikai érzelmek magasabb fajai a tartalomhoz is fűződnek. Az asszociáció fonalán mind több és több képzet merül föl a maga érzelmi kísérelőjével. Amikor pl. egy történeti festményt szemlélünk, a színek és formák keltette érzelmek egybeolvadnak azokkal az érzelmekkel, melyek a kép történeti személyeinek és az ábrázolt eseménynek képzettartalmaihoz fűződnek.

Saját tudatunk tartalmának hasonlóságára a dolgokat érzéssel, gondolkodással, akarattal töltjük meg, lelkesé tesszük őket, önünket a tárgyakba beleérezzük. Így értjük meg az állatok, még inkább embertársaink lelki életét mozgásaikból, taglejtéseikből, hangjaikból; így beszél Petőfi az ősről, mint gondatlan gazdáról; a lenyugvó napról, mint kiűzött királyról, ki országa széléről mérges tekintettel visszapillant, míg leesik fejeéről véres koronája; a szélről, mely szikrázó haraggal nyargal s birkózik társaival; a síma tükrű folyóról, mely szelídségében nem akarja, hogy a nap sugára megbotohlyák hajjai fodrába. Így szólunk büszke hegycsúcsokról, ártatlan bárányról, szerény ibolyáról, bátor oroszlánról stb. (*énünk beleérezése a tárgyba*).

5. Az esztétikai érzelmek egyik legjellegzetesebb sajátága az érdeknélküliség. Az esztétikai tetszés ugyanis nyugodt, tiszta öröm, amelyet nem zavar a gyönyörködtető tárgy megkívánása, hasznosságának érdeke, bírásának cél-gondolata; ilyen értelemben az esztétikai gyönyör öncélú. Az érdekmentességhez tartozik továbbá, hogy az esztétikai élvezésben nem törődünk a szép tárgy valóságával sem, vagyis azzal, hogy pl. az a tájék, melyet a festmény ábrázol, létezik-e valóban valahol, vagy csak a fantázia szüleménye. Végül az érdeknélküliségből magyarázható, hogy a hanggal és színnel szemben a szag- és ízérzeteknek általában nem tulajdonítunk esztétikai értéket. Ezek ugyanis az élet közvetlen érdekeitől függetlenül, fiziológiai hasznosság nélkül alig szerepelnek.

Az esztétikai érzelmeknek a többi érzelmekkel szemben még egy — az érdeknélküliséggel kapcsolatos — sajátosságát állapíthatjuk meg. Főntebb (37. §.) azt mondtuk az érzelmekről, hogy bennük magának az *én*-nek *szubjektív* állapota nyilvánul meg. S mégis az *esztétikai érzélem*, amely mindig közvetlen szemléletes adatokra vonatkozik, nem *anynyira* a magunk szubjektív érzésének tűnik fel előttünk, hanem inkább mint az érzelmet keltő tárggyhoz tartozó (*objektív*) tulajdonság. Ezért nem is azt mondjuk: ezt a színt jól esik lát-

nunk, hanem, hogy ez a szín szép (csúnya stb.), éppúgy, amiként az érzettartalmakat a tárgyak objektív tulajdonságainak gondoljuk és ezt mondjuk: ez a dolog vörös, érdes, kockaalakú stb. E tekintetben a szépség objektívtált érzelem.

41. §. Erkölcsi és vallási érzelmek.

1. Az emberi nem közmeggyőződése szerint fennállnak bizonyos erkölcsi törvények, amelyeknek megfelelni mindnyájan kötelességünknek érezzük. E törvényekkel szoktuk összevetni a magunk és mások szándékos cselekedeteit és összhangzás esetén helyeseljük, ellenkezés esetén helytelenítjük ezeket. A szándékos viselkedésnek ezt az erkölcsi szempontból való megítélését rendszeren érzelmek is kísérik, amelyeket — *szűkebb értelemben* — **erkölcsi érzelmeknek** nevezünk.

Erkölcsi *önmegítélésünket* — s általánosabban az erre való készségünket is — *lelkiismeretnek* hívjuk. A lelkiismeret cselekedeteink előtt buzdítólag vagy eltérítőleg, utánuk pedig helyeslőleg vagy rosszalólag hallatja szavát. Ha készségesen és élénk érzelmekkel jelentkezik, akkor éber és gyengéd lelkiismeretnek, ellenkező esetben eltompultnak, tágnak, alvónak mondjuk. Érzékenységet általában az erkölcsi színvonal fokmérőjének tartjuk. A helyeslő lelkiismeret megnyugtató érzelemmel jár. Rendszerint erősebb érzelmeket szokott kelteni a helytelenítés, még pedig a cselekvés előtt a következmények miatt nyugtalanító aggodalmat, utólag meg mardosó, furdaló kínokat. Az utólagos helytelenítés legjellemzőbb faja a *megbánás*; ez érzelmiileg hol homályos nyomás és határozatlan nyugtalanság, hol azonban átható fájdalom azért, hogy valamely helytelennek érzett cselekedetnek saját hibánkából oka vagyunk.

2. *Tágabb értelemben* mindazok az érzelmek, melyek a *magunk* vagy *mások* javára és kárára vonatkoznak, erkölcsi érzelmek. A saját én-ünkre vonatkozó (*autopathikus*) érzelmek: önérzet, becsületérzés, büszkeség, dac, hiúság, gőg, öntetszelgés, becsvágy s ezek ellentétei: alázatosság, szerénység, megadás, lemondás, szemérem, megbánás érzelmei. Idegen személyekre vonatkozó (*heteropathikus*) érzelmek: rokonérzés (együttörülés és egyútt szenvedés), szeretet és

gyűlölet, jó- és rosszakarát, bizalom és bizalmatlanság, becsülés és megvetés, tisztelet és utálat, káröröm, irigység, kajánság érzelmei. Mindezek az erkölcsi érzelmeknek csak tipikus alakjai, melyeknek különféle árnyalatai a lelki életben kimeríthetetlen gazdagságot mutatnak.

3. A vallásos élményben is — az értelmi és akarati mozzanat mellett — jelentős szerepe van az érzelmenek; számos vallásos aktusnak éppen ezen érzelmi tényező felkeltése a tárgya. A **vallásos érzelem** számos, egyébként is előforduló elemi érzelem eredője, melynek vallásos jellegét főképp az Istentől való föltétlen függésnek és alárendeltségnek érzése adja meg. Ilyen elemi érzelmek: a félelemnek és tiszteletnek, a csodálatnak és megadásnak, meg a szeretetnek érzelmei, másrészt az áhitat, a belső odaadás és megnyugvás, a hála, bizalom, remény és alázat élményei. A vallásos érzelemben esetleg található érzéki elem (a tömjénfüst hatása), logikai (Isten fogalmának magasztossága), erkölcsi (az igazságosság eszméje) s esztétikai mozzanat (a templomnak, a vallásos életnek szépsége). A vallásos érzés annak a meggyőződésnek kísérője, hogy az ember és a világ legbensőbb viszonyban áll egy érzékfölötti lényvel, akitől testi és szellemi létünk függ, aki erkölcsi törvényhozónk, akiben eszményeink megvalósulnak s akiben földi értékeink abszolút biztosítékot nyernek: az örök, végtelenül bölcs és jó Istenben. Csakis egy ilyen lény eszméje tudja kielégíteni az emberi szív *tökéletesség* után való vágyát (v. ö. az ószövetségi zsoltárokat).

42. §. Az érzelmek kapcsolata és lefolyása.

1. Néha egyszerre több olyan benyomás (tárgy) hat reánk, melyek külön-külön is érzelmet keltenének. Pl. egyszerre több különböző hangot hallunk, színt látunk. Milyen érzelem támad ekkor? Oly egyetlen érzelem, mely az egyes benyomásoktól (hangoktól, színektől stb.) külön kiváltandó érzelmekkel szemben valami *új* s a benyomások *együtteséhez*, mint *egészhez* kapcsolódik. A *c*, *e*, *g* akkordot kísérő érzelem más, valami új a *c*-t, *e*-t, *g*-t külön-külön kísérő érzelmek összegével szemben.

2. Vannak olyan érzelmi állapotaink, melyekben bizonyos kettéosztást érzünk: a gyönyör és a fájdalom közt ingadozunk. Úgy érezzük, mintha a gyönyör és a fájdalom két ellentétes sarokról egyszerre sugároznék ki s mintha a kettő keverednék egymással. Ez a lelki állapot a **vegyes érzelem**. Például Sokrates barátjai Platon Phaidonjában a mestertől való búcsújuk alkalmával gyönyörködnek filozófiai fejtegetéseiben, de ugyanakkor szomorkodnak közeli halálán.

3. Minden lelki folyamat (tudatállapot) természete függ az őt megelőző folyamat természetétől. A lelki jelenségeknek ez az ú. n. *viszonytörvénye* a lelki élet egyik irányában sem érvényesül annyira, mint az érzelmekre nézve. Az érzelem mindig a legnagyobb fokban *viszonylagos (relatív)*; minden érzelem függ attól, hogy miféle érzelem előzte meg. Ugyanaz a szemlélet, ugyanaz a helyzet különböző időben teljesen különböző érzelmet kelthet bennünk aszerint, hogy milyen érzelmekre következik. Ez különösen akkor tapasztalható, ha az egymásra következő érzelmek **ellentétesek (kontraszthatás)**. A gyönyör érzelme erősebb, ha fájdalomra következik, mintha csak a közönyösség állapotában keletkezik. Reményünk bekövetkezése, mikor már csalódottnak hittük magunkat, még nagyobb örömet okoz, mintha mindjárt teljesült volna. Az egészséges állapot boldogságát az érzi legjobban, aki hosszas betegségből épült fel: a napsütés hosszú, borús idő után esik legjobban; minden műtárgy értéke növekedik előttünk, ha ugyanolyan fajta kevésbbé tökéletes tárggyal hasonlítjuk össze, ellenben csökken, ha tökéletesebben vetjük egybe.

Vannak érzelmek, melyeknek egész természete az erősebb vagy gyöngébb ellentétáshoz (kontraszthoz) van kötve. Ezek a *viszony-érzelmek*. Ilyen főképp a *csodálkozás*, a *meglepődés* érzelme, mely az újnak a megszokottal vagy a nem várt benyomásnak a várttal szemben való ellentétén alapul. Minden erősebb érzelmi állapotban megtalálható a meglepődés eleme. Ez a legkülönbébb érzelmek bevezető mozzanata lehet: a félelemé, csalódásé és megvetése, másrészt az öröme, szereteté és hódolaté. Nagy szerepe van a viszonyérzelmeknek a főséges, nevetséges és humor érzelmeiben, általában az esztétikai érzelmekben.

43. §. Az indulat.

A nagyobb erejű és többnyire hirtelen kitörő érzelme-
ket, melyek különösen erős testi változásokkal és kifejező

mozgásokkal járnak, **indulatoknak** szokás nevezni. Ezeknek a lelkiállapotoknak sajátos, gyorsan fejlődő viharos jellemét igen találóan fejezi ki a magyar *indulat* szó. Mint-hogy az indulat voltaképp csak nagyobb erősségű érzelem, az egyszerű érzelem és az indulat közt a határ pontosan meg nem vonható.

Főosztásuk is nagyon sokféle. Vannak *gyönyör- és fájdalom*-indulatok. Emezek típusai a bosszúság, harag, düh, melyek a szenvedett méltatlanság képzetével kapcsolatosak, továbbá a félelem, ijedtség, iszonyodás, kétségbeesés, melyek a fenyegető veszély képzetével járnak együtt; míg amazok típusai az öröm, ujjongás, lelkesedés, diadalézés. Ezt a felosztást keresztezi az *izgató (excitáló)* és *nyomasztó (deprimáló)* indulatoké (pl. harag — ijedelem), meg a *lekötő (feszítő)* és *oldó* indulatoké (pl. meglepetés, — remény).

A lekötő (feszítő) és oldó indulatok úgy keletkeznek, hogy az erős érzelem hatása alatt a képzetek folyása megakad s ezután vagy az indulatot keltő képzetek tartják lekötve továbbra is a tudatot (pl. haragban, rémületben, kétségbeesésben «megáll az eszünk»), vagy új képzetek tolnak hirtelen a tudatba s ennek feszültségét mintegy feloldják (pl. örömben, reményben, lelkesedésben). A lekötő indulat hatása alatt annyira egy képzet vagy képzetkör köti le egész figyelmünket, hogy se látunk, se hallunk, míg csak az indulat ereje nem csökken s másra nem is tudunk gondolni. Viszont az oldó indulat hatása alatt egyszerre sok gondolatunk, tervünk támad, alig kezdünk az egyik meggondolásába, máris másik túlul élénk.

Az indulat színezete visszatükröződik az indulat lefolyása után is lelki állapotainkban. Az ujjongást vidámság, szelid öröm váltja fel, a nagy fájdalmat szomorúság; a haragnak a bosszúság és izgatottság, a félelemnek az aggodalom és óvatosság felel meg. Az indulatoknak ezt az utóhatását *hangulatnak* hívjuk.

44. §. Az érzelmekkel és indulatokkal kapcsolatos testi jelenségek.

Az érzelmekkel és indulatokkal a következő testi elváltozások kapcsolatosak:

1. Mikor kellemesek, az *érverés* lassú, de erős (pl. édes íznél); mikor kellemetlenek, gyors, de gyöngé (pl. keserű íznél).

2. Ha jóleső az érzelem v. indulat, mélyebben *lélezkünk*; ha rosszleső, kevésbé mélyen. Örömmünkben nagyot lélezkünk («föllélezkünk»), szomorúságunkban rövidet és gyöngét; fájdalomunkban elszorul a lélekzetünk. Minthogy a leverő lelki állapotokkal felületes, gyöngé lélekzés jár, ezt a

szervezet időnkint nagyobb belélekezéssel, *sóhajjal* pótolja. Mivel a melan-kólikusok gyöngén lélekenek, nagyobb hajlamosságot mutatnak a tüdő-tuberkulózisra.

3. Mérsékelt kedélymozgalmaknál a *vér* szabadon folyik a kis vér-edényekbe, melyek közvetlenül a bőr alatt vannak (elpirulás); mikor nagyon kellemetlen az érzelem, a vér a test belső szerveibe húzódik vissza (elsápadás). Örömben mintegy nagyobbak leszünk, kitágulunk; fájdalom-ban összezsugorodunk.

4. Ha kellemes az indulat, erősebbeknek érezzük magunkat, nagyobb izommunkát tudunk kifejteni (bátorság); a félelem, bánat lever bennünket; gyöngéknek, tehetetleneknek érezzük magunkat (*izomfeszültség; izom-lankadás*). Igen erős indulat hatása alatt *paralízis* (hűdés) állhat be, vagyis az izmok azon állapota, midőn összehúzódásra többé nem képesek.

Az indulatoknak jelentékeny hatása van a kiválasztási szervekre; és pedig a harag a májra, a félelem a belekre, az izgatott várakozás a vesékre, a fájdalom a könnymirigyekre (sírás) hat különösen. Az indulatot kísérő egyéb jelenségek: a homlok hossz- és keresztiránca, ájulás, reszketés, dadogás, hirtelen megőszülés, afázia, a némaság hirtelen megszűnése, görcsök, álmatlanság, étvágyhiány stb.

A testi elváltozások sokszor még csak fokozzák az indulat erejét. Az erős izomfeszültség (pl. ökölszorítás) még csak növeli a haragot, a lélek-zetnek fönnakadása, a szívnek erősebb dobogása csak erősíti a félelmet. A feszültség azonban nem sokáig tart s ha haragjában kitombolta, fájdalmá-ban kísírta magát az ember, az indulat ereje csökken. Sőt az indulat ki-törése (sírás, izzadás, mozgás) szükséges is, mint a belső feszültség elvezetése, mert különben ha az indulatot mesterségesen elfojtjuk s így a feszültség sokáig tart, a lélekzés és vérkeringés szervei támadtatnak meg (belső emésztődés). A belső feszültség feloldására különösen a kedélymozgalmakat kísérő mozgások szolgálnak (ugrálás, nevetés, taglejtések, homlokráncolás stb.).

45. §. Érzelem és gondolkodás.

Az érzelem: 1. részint előnyös a gondolkodásra; 2. részint hátrál-tatja s rövidlátóvá teszi.

1. Az érzelem különösen készítet a *figyelemre*: az érzelem szempontjából közömbös tárgyra nem figyelünk oly élesen, mint arra, mely érzelmekkel kapcsolatos. Az anyai szeretet oly élessé teszi a szemet, hogy az anya gyermeke külsején minden kis változást észrevesz, ami másnak teljesen kikerüli a figyelmét. Az érzelem kiváló *gondolateltető* is. Hány kiváló gon-dolat, terv keletkezett a remény vagy lelkesedés hatása alatt; vagy mit ki nem forral a bosszúálló ember!

Az érzelem sokszor *pótolja* a gondolatot, a belátást. Az ember pl. nem azért kerüli a rosszszagú ételeket, mert belátja káros voltukat, hanem azon erős kellemetlen érzelem következtében, mely velük kapcsolatos. Ha a gyilkos lelkiismerete föllázad és tartózkodik a cselekvéstől, ennek nem az az elméleti belátás az oka, hogy cselekedetével a társadalom létét fenyegeti, hanem a lelkiismeret kínjának *közvetlen* érzése.

A gondolatok (eszmények) csak annyiban mozgatják a világot, amennyi-ben *érzelme*kre támaszkodnak. Érzelemmentes, hideg gondolatoknak az egyén életének irányítására is alig van, tömegek s népek vezetésére pedig egyáltalában nincs erejük. Egy nemzet, egy politikai tömeg akarata nem egyéb, mint érzelmi állapotok eredője (érdekek, közös félelem, közös rokon-

érzés). A történelemben számos példát találunk az eszmék gyöngeségére és az érzelmek erősségére. (V. ö. a faji érzés erejét a világháborúban.)

Az érzelmeknek általában sokkal *több időre* van szükségük, hogy lelki életünk mélyebb rétegeibe beszivároghassanak s egész szellemi műveltünk átírhassák, mint a gondolatoknak. Innen van, hogy az *értelem haladás rendszert megjelözi az érzelmi élet fejlődését és kifejezőmódját*. A gondolat lelki valóknak a legmozgékonyabb eleme; az érzelem mélyebben rejtőzik s a mozgékony gondolatfelület hatásai csak lassankint jutnak el hozzá. Ezért nagyon csalogó az, aki a fölvilágosítástól, az ismeretek pusztá közlésétől, az egyoldalú értelmi ráhatástól a lelki élet *hirtelen* átalakulását, az erkölcsi és társadalmi élet gyors és gyökeres megváltozását várja. Innen magyarázható, hogy az értelmi forradalmak, fölvilágosodási korszakok sokszor nyomtalanul tűntek el a történet hullámaiban. Az érzelem lassú, konzervatív természete megóvjá az emberiséget a hirtelen ugrásoktól, a hagyománnyal való gyors szakítástól s biztosítja a történeti élet fejlődésének folytonosságát. Minthogy az érzelem a lélek mély rétegeiben gyökerezik, minden mélyreható szellemi fejlődésnek hosszabb időre van szüksége; a fejlődés gyorságának tempóját elsősorban nem a gondolkodásnak, hanem az érzelemnek természete határozza meg.

2. A tudatnak az érzelemtől vagy indulattól való erős igénybevétele s egy bizonyos képzetkör uralma *rövidlétűvé*, sőt vakká teszi az embert. A haragvó lélek nélkülözi a képzetek rendes egységét összefüggését, hiányzik belőle a körültekintő óvatosság, az ú. n. eszélyesség, ami egyszersmind a bekövetkező elhatározást és cselekvést is lényegesen befolyásolja. Az uralkodó érzelem távol tartja mindazokat a képzeteket, melyek nincsenek összhangban vele. S minél erősebb, zsarnokibb az érzelem (indulat), annál kevésbé lépnek az ellenőrző (kritikai) képzetek a tudat előterébe, annál kevesebb tudatunkban a gondolati elem. E tekintetben az érzelmi és gondolati elemek fordított viszonyban vannak egymással.

Az érzelmeknek akadályozó befolyása van a gondolkodásra akkor is, ha a *gondolkodás eredménye* kellemetlen érzelmekkel van egybekötve. Kevéssé vagyunk hajlandók elfogadni oly gondolatok igazságát, melyeknek következményei fájdalmasak ránk nézve, vagy megfosztanak bennünket reményünkől, kedves nézeteinktől. Akit szeretünk, annak hibáit ritkán vesszük észre; aki iránt ellenszenvvel viseltetünk, minden kis tévedését készek vagyunk felfűjni, sőt egyébként közönyös cselekedetét rossznak minősíteni. A gondolat sokszor csak az érzelem csatlósa: az érzelem már eleve megalkotja az ítéletet, a gondolkodás pedig csak mintegy indokolást készít utólag hozzá.

A gondolkodásnak *objektívnek* kell lennie, azaz a gondolatok tartalmát attól függetlenül kell megállapítanunk, hogy mi tetszik nekünk s mi nem, mit óhajtnak s mitől tartunk. Ez az érdeklődés igazságának, a »rideg«² tudománynak álláspontja. Jóllehet a tudomány objektív munkájában minden érzelmi elem száműzésére törekszik, kétségtelen, hogy az ismerésnek, a folytonos kutatásnak éppen az érzelmek voltak mindenha legtöbb forrásai.

46. §. A gyermek érzelmi életének fejlődése.

1. Az újszülött lelki állapotában az érzelmek az uralkodók, különösen a fájdalom. Legfontosabbak ekkor azok az érzelmek, melyek a szervi érzeteket (éhség, szomjúság stb.)

kísérik. Ezért sír és kiáltoz annyit a csecsemő. A bőr érzeteivel (hideg, nedvesség stb.) együttjáró érzelmeknek is nem csekély a jelentőségük. Kellemetlen érzelmet kelt a csecsemőben mozgásának meggátlása, pl. a szoros bepólyázás; ezért erőlyes sírásba fog.

Eleinte általában a *fájdalom* külső jelei uralkodnak. Ezekben a természet mély célszerűsége nyilvánul: fontos, hogy a csecsemő a maga baját a környezet tudomására hozza, jelet adjon arra, hogy a környezet segítsen rajta. Nem hiányoznak azonban a kellemes állapot, a *gyönyör* külső jelei sem, pl. fürdés, jóllakottság alkalmával. Ilyen jelek már a 2—3. hónapban: a szemek fokozott fénye, a szájszöglet felhúzása, kellemességet kifejező csendes hangok, megelégedett gagyogás. Ezekhez járul később a gyönyört okozó tárgyhoz való fordulás, a karok kitérítése, belecsümpeszkedés a szeretett lény hajába, szakállába stb.

A fájdalom kifejezései is fokozatosan szétkülönülnek. Az egyhangú kiáltozás pár hét alatt árnyalatokat ölt, melyeket az anya éles füle csakhamar megkülönböztet: mássá válik a fájdalmat, az éhséget, a nedvességet kifejező hang. Az első hónap végén a könnyek is jelentkeznek, ami sajátos emberi vonás. A *kifejező mozgások* is bonyolultabbá válnak, t. i. az elutasító mozgások a fájdalomra s az odaforduló mozgások a gyönyörre. A csecsemő visszariad a neki kellemetlen érzéki ingerektől, arcát elrejtí idegen személyek elől, a nemtetsző tárgyakat haragjában eldobja. Mindezek nem tanult, hanem ösztönös mozgások.

2. A csecsemő lelki fejlődésében nagy jelentőségűek a *szemléletekhez és a szerveinek tevékenységéhez fűződő érzelmek*. Szervei csakis úgy fejlődnek, ha gyakorolja őket, ezért a fejlődő érzékszervek működése jólesik neki. Ezért örül a csecsemő minden fényesnek, színesnek, mozgónak, hangosnak, a zongorajátéknak, az óraketyegésnek, a langyos fürdőnek, a simogatásnak. Az izmok fejlődése is mozgást követel, ezért a mozgás (ficámkolás, kapkodás, gagyogás) jólesik. Ez a tevékenységgel kapcsolatos kellemes érzelem a játék forrása is.

3. Nagy haladás az érzelmek fejlődésében, ha már nem pusztán a jelen érzéki benyomásokhoz kapcsolódnak, hanem a régebbi benyomások *emlékezeti nyomaihoz* (ismeretesség

érzelme). A csecsemő az ismerős arcot már mosollyal üdvözlí. A harmadik negyedévben ismert játékszereit, melyek az övéi (csörgő, labda, babácska), nem szívesen engedi más-sal kicserélni. Oly személyt (pl. orvost), akihez kellemetlen érzelme fűződött, aggodalommal fogad. Ha a szemléletek, illetőleg képzetkapcsolatok rendes lefolyása, eredeti sorrendje hirtelen megszakad, *csodálkozás* áll be. Ez lényegében gát-lásfolyamat: gátolva van a képzetlefolrás és az ismeretes-ségi érzellem. Ezért a csodálkozó csecsemő hirtelen rámered az új, ismeretlen benyomásra. A csodálkozás vagy kellemes s ekkor örömbé, *újjongásba* megy át, vagy kellemetlen s ekkor *félelemmé* alakul át. Az előbbi esetben legyőzi a csecsemő a gát-lást s érdekléssel fordul a tárgy felé, az utóbbi esetben meg-riad és sírva fordul el tőle. A teljesen új rendszerint nem okoz félelmet: nem fél a csecsemő a tűztől, az állatoktól, mert nincs idevágó tapasztalata. Ellenben félelmet kelt benne az, amiben *az ismeretes az ismeretlennel* keveredik; az idegen, sohsem látott személy olyan, mint az apja s még-sem az. Az *ingerhiány* (nagy csend, sötétség) esetleg félel-met ébreszt a csecsemőben. A sötét-től való félelem azonban rendszerint a borzadást gerjesztő dajkamesék hatása. Fon-tos forrása a félelemnek a *mozgás bizonytalansága*, mely az első helyváltoztatási kísérletekhez kapcsolódik; az első járáspróbákat a csecsemő fokozott aggodalma kíséri. (Stern.)

4. A kisgyermek érzelmi világában korán jelentkeznek az önérzelmek. Így a *hiúság*. A kisgyermek magát nagyobb-nak, erősebbnek, többnek iparkodik mutatni, mint amilyen, Ha gyöngeségeire figyelmeztetik, különösen fáj neki; ellen-ben cselekedeteiért a tetszés, elismerés, dicséret nagy örö-met kelt benne és felbátorítja őt. A «gyermekes hiúság» köz-mondásszerű. Már a 2—3 éves gyermek erős haragra gerjed, ha kinevetik, rászedik, vagy nem veszik komolyan, mert ekkor személyét lekicsinyítve érzi. Lelkében hatalmas *becs-vágy* (ambíció) is él: magát igen fontosnak érzi s ez mind nagyobb és újabb erő kifejtésre sarkallja. Minden áron meg-akar szabadulni a nagyok segítségétől s a maga lábán akar állni. Olyan akar lenni, mint a meglett ember: egyedül szaladni, házat az építőkövekből egyedül építeni, mindent önállóan tenni! Közben azonban vigyáz arra, hogy mások is lássák, mi mindent tud már egyedül megcsinálni s hogy

ezért őt csodálják és megbecsüljék. Általában a kisgyermek viselkedését igen sok esetben a másoknál várt vagy elképzelt hatás irányítja: a kisgyermek nagy hatásvadász. Ha pl. igazában fél, magát mégis bátornak tettet, s a félelem kifejezőmozgásait elnyomja, hogy erősebbnek, keményebbnek tartsák.

Az *irigység*, *féltékenység* és *káröröm* érzelmei a kisgyermeknél már korán s egészen szabadon, még minden belső korlátozás nélkül jelentkeznek; az ezeket legyőző önuralom kifejlesztése éppen a nevelésre vár. Ha valakinek olyasvalamije van, ami a gyermeknek nincsen, ez igen könnyen ellenségének hajlandó tekinteni. Ha a másik gyermek olyan játékszerrel játszik, amilyen neki nincs, vagy idősebb testvérét elviszik sétálni, neki pedig otthon kell maradnia, vagy testvérét anyja ölébe veszi, őt pedig nem: hirtelen a vetélytárs rosszindulatú érzése fogja el. A gyermek irigysége és féltékenysége sokszor azonnal fölébred, mihelyt valamely élvezetet a másik gyermekkel kell megosztania: a játékszer haragosan földhöz vágja, mert a másik gyermek is ugyanilyent kapott.

5. A kisgyermek lelki világában azonban erősen megnyilvánul már a *részvét* és *szeretet* érzelme is. Némely viselkedési módja ennek ellenmondani látszik. Ha pl. a családban valaki súlyos beteg, vagy meghal, az általános részvét közepett a kisgyermek közönyös marad. Ugyancsak a részvét hiányára látszik mutatni az élő állatokkal való bánásmódja: a lepkéket széttépi, a bogarakat széttapossa, a madarakat pusztítja, a kutyákat kínozza, sőt e közben még gyönyört is érez. Hasonlókép sokszor örömét találja testvérének csúfolásában, csipkedésében, verésében vagy másfajta gyöttrésében. Mindennek egyik oka, hogy még nem képes a mások fájdalmát újraélni, pedig ez a részvét érzelmének alapja. Ha valakije meghalt, nem érezhet részvétet, mert még nem érti, mi a halál. Említett kegyetlenkedései pedig mindig kíváncsi és folyton tevékeny természetéből, szétbontó kedvéből magyarázhatók: a cserebogár szárnyait letépi, a pillangót szétszedi, hogy úgy, mint a játékszerének, a belsejét lássa. Ha azonban figyelmeztetjük, hogy ez az állatnak rettenetesen fáj, ha elképzeltetjük vele, hogyan esnék neki, ha karjait kihúznánk, mint ő a cserebogár szár-

nyait, akkor rendesen abbahagyja az állatok kíntását, mert az okozott fájdalmat elképzeli és újraéli.

Sokszor megható, hogyan azonosítja magát, legalább kis időre, a mások fájdalmával, szenvedésével s aggodalmával; hogyan iparkodik a szenvedőt vigasztalni, rajta segíteni s érte bosszút állni. Ez az együttérzés eleinte inkább csak környezetére irányul, később azonban általában bármely ember szenvedése részvétre indítja. Sőt a gyermek nemcsak a valóságos, hanem az elképzelt egyéneknek, a mesék embereinek s állatainak szenvedései iránt is igen élénk részvétet érez (Stern).

A gyermek érzelmi világának megfigyelése meggyőzhet bennünket arról, hogy ha nem születik is oly abszolút jónak, mint *Rousseau* hirdette, de nem születik oly merőben önzőnek (egoistának) sem, mint némelyek feltűntetik. Éppen a nevelés feladata a gyermeknek erkölcsi szempontból jó érzelmi diszpozícióit példával, szoktatással, jutalommal s büntetéssel kifejleszteni, a rosszakat pedig fokozatosan visszafejleszteni.

AZ AKARATI ÉLET LÉLEKTANA.

38. §. Törekvés, vágy és akarat.

1. A gondolkodás és érzelem mellett lelki életünknek harmadik eredeti, más lelki tényre vissza nem vezethető mozzanata az akarat. Akarni egészen mást jelent, mint gondolkodni (megismerni) vagy érzelmet érezni. **Akaraton** a szó legáltalánosabb értelmében mindazt a lelki tevékenységet értjük, mely valamely célra irányuló cselekvést indít meg. Ilyen értelemben az akarat fogalma alá tartozik a *törekvés* és a *vágy* is. Előbb ezeknek fogalmát tisztázzuk, majd a szorosabb értelemben vett, elhatározáson alapuló *akarat* fogalmát világítjuk meg.

2. Szervezetünknek vannak bizonyos fiziológiai szükségletei, melyek a lelki életben mint kellemetlen hangulatú érzetek (éhség, szomjúság stb.) jelentkeznek. Ezekkel együtt azonban fellép bennünk valami homályos önkénytelen **törekvés** is, hogy ezektől az érzetektől megszabaduljunk. A megszabadulás a szükséglet kielégítésekor következik be, amikor is a törekvés eléri célját s egyúttal a kínos érzelmek helyébe kéjesek lépnek. — Az első törekvéskor, vagyis az első kielégítés előtt — pl. mikor a csecsemő először törekszik táplálék után — sem a célt (t. i. a kielégítést), sem a cél elérésével járó gyönyört nem ismerjük. Ebből látható, hogy a törekvés lényegében *vak*, azaz hogy a célnak képzete s a kielégítés örömeinek tapasztalata nélkül is felmerülhet. — A törekvést általában erős érzelmek kísérik. Helytelen volna azonban ezen alapon mindkettőt azonos természetűnek tartani; az érzelem ugyanis a jelenlevőre, a törekvés ellenben a megvalósítandóra, tehát még nem létezőre vonatkozik.

3. Ha a csecsemőnek pl. táplálkozási *vak* törekvése ismételten kielégült, a kielégítés módjáról és tárgyaról (pl.

tejről) lassankint emlékképe marad. A törekvés újabb felépése alkalmával aztán ez a kép is vele együtt felmerül a csecsemő tudatában és ezzel mintegy előre jelzi a törekvés *célját*. Így a vak törekvés fokozatosan a célnak világos képzetével együttjáró törekvéssé: **vágygá** alakul. A célnak tudatos volta a vágyódást a vak törekvésnél határozottabbá teszi, s amennyiben a kielégítés gyönyörére emlékeztet, a kísérő érzelmek erejét is növelheti.

4. Végül a törekvéstől és a vágytól meg kell különböztetnünk a szűkebb értelemben vett, tudatos és szándékos **akaratot**. A törekvés és vágy éppúgy önkénytelenül, azaz én-ünk aktív irányítása nélkül lépnek föl, mint az érzetek. Ha külső ingerek hatnak érzékszerveinkre, önkénytelenül érzetek támadnak; ha a szervezetnek fenntartását és fejlődését szolgáló szükségletek jelentkeznek, önkénytelenül felép a törekvés és vágy. Az akaratban azonban én-ünk aktív állásfoglalása nyilvánul meg: a pusztá vágy és a cselekvés közé *elhatározás*, a célok között való választás tevékenysége iktatódik. Hogy az akarat mennyire különbözik a vágytól, legvilágosabban akkor tűnik ki, amikor én-ünk éppen a törekvéssel és vágygal szemben foglal állást: vagy elfogadja a vágytól kijelölt célt, vagy visszautasítja s az előbbit legyőzve, ellenkező értelemben cselekszik. Ha az éhes ember a fán előtte lógó kíváncsú gyümölcs után sóvárog s egész lénye ennek megszerzésére *vágyik*: ez még egyáltalán nem jelenti azt, hogy a gyümölcsnek lopással járó megszerzését *akarja* is. A törekvés és vágy természetesen tudatos és szándékos akarásra is vezethet, de nem szükségképen; az ész állásfoglalása, elhatározása gyakran megakadályozza, hogy a cselekvést az ösztönszerű törekvés és vágy határozza meg. Egy nehéz kötelesség teljesítése a legélesebb ellentétben állhat önkénytelen vágyainkkal s mégis a kötelességszerű cselekvésre határozzuk el magunkat.

Éppen ez az elhatározási képességünk — a fogalmi gondolkodás mellett — elsősorban az, ami az ember lelki életét az állatétól megkülönbözteti. Az embernek nem pusztán ösztönös, de *eszes* akarata van, mely az ösztön fölé is emelkedik. Az állat akarata csak természeti folyamat, melyet az ingerek váltanak ki; az ember akaratát az *ész* irányíthatja.

48 §. Ösztöncselekvések.

1. A törekvés, vágy és akarat külsőleg mozgásban, cselekvésben nyilvánul meg. A törekvésből és a vágyból folyó cselekvések, az ú. n. *ösztöncselekvések* önkénytelenek (pl. a szopás, az utánzó mozgás); ellenben az elhatározáson nyugvó *akarati cselekvések* önkényes természetűek.

Az ösztöncselekvéseket több szempontból megelőzik a **reflexmozgások**. Ezek valamely külső inger behatására mechanikus szabályszerűséggel létrejövő mozgások. Bizonyos érzéki inger azonnal mozgást vált ki, és pedig mindig ugyanazt a mozgást. Ha pl. szemünket ütés fenyegeti, azonnal behunyjuk; ha a fény ereje nagyobbodik vagy kisebbedik, pupillánk önkénytelenül összehúzódik vagy kitágul; lélekzőcsövünk ingerlése azonnal köhögéssel jár; alsó lábszárunk hirtelen felemelkedik, ha a térdkalácson alúl a lábszáríesztő izom inát megütjük (ú. n. térdreflex). Ilyenkor az inger és a mozgás közé semmiféle lelki jelenség sem iktatódik, a jelenség egészen fiziológiai lefolyású. A reflexmozgások a szervezetre nézve célszerűek a cél tudata nélkül. Biológiai jelentőségük abban áll, hogy az élet fenntartására nézve előnyös ingerek megragadására és a károsak távoltartására szolgálnak.

A reflexmozgások egyik fájának tekinthetők az ú. n. **kifejezőmozgások**. Ezek az arcizmoknak vagy egyéb testrészeknek mozgásai, melyek bizonyos lelki folyamatok, különösen érzelmi állapotok következtében szabályszerűen lépnek fel, úgy, hogy e mozgásokból a megfelelő lelki folyamatok jelenlétére következtethetünk. Ezek a mozgások tehát a tudatjelenségeknek mintegy külső jelei, kifejezői. A reflexektől abban különböznek, hogy közvetlenül nem szolgálnak valamely külső inger megragadására vagy távoltartására.

Az indulat minősége azonnal megnyilvánul az arcizmok ú. n. *mimikus* mozgásaiban. Az örömmek, haragnak, szomorúságnak, gyűlöletnek stb. mindnek megvan a maga sajátos, jellegzetes arckifejezése és játéka. A képzetek tartalmát főképp karunk és kezünk mozgásaival (*pantomimikus mozgások*), testtartásunk változatos mozdulataival fejezzük ki. Sokszor tagjaink mozgatása útján a tárgyakkal kapcsolatos folyamatokat rajzoljuk le (festő taglejtések). A pantomimikus mozgások a siketnémáknál, primitív embereknél a képzetek közlésére szolgálnak, mintegy taglejtési nyelvet

alkotnak. Bizonyos mozgások bizonyos képzetek általánosan használt, konvencionális jeleivé válnak. Kifejező mozgások még egyes hangok, nevetés, sírás, ugrálás, szökkenés (az utóbbi ritmizálása a tánc).

A többször megismételt arcmozgások az arcizmokon állandó nyomot hagynak, az arcnak maradandó (kellemes vagy kellemetlen) kifejezést kölcsönöznek. Az antropológiának ezzel foglalkozó ágát *fiziognómiának* nevezzük. Általában a homlokizom mozgásával figyelést, a szempillák izmainak mozgásával megvetést, a szem körizmainak felső felével megriadást, a nagy járomizmokkal örömet, a szemöldökizmokkal fájdalmat, az orrcimpatágítóizmokkal iszonyatot fejezünk ki. A legfőbb mimikai közép-pont a szem és száj. Ezeknek különféle irányú összehúzásával és kitágításával a legváltozatosabb lelki jelenségeket fejezhetjük ki. A lelki jelenségek arcbeli kifejezéseit jól lehet tanulmányozni a műremekeken (pl. Laokoon; A haldokló gallus; Rembrandt: A siránczó Jeremiás; Michelangelo: Dávid; Munkácsy: Krisztus Pilátus előtt stb.). V. ö. *Herman Ottó*: A magyar nép arca és jelleme. 1902.

2. A reflexmozgásokhoz több tekintetben hasonlóak az ösztönselekvések. Ezeket is érzéki ingerek váltják ki, ezek is az egyén életfenntartásában nélkülözhetetlenek s éppen ezért a végrehajtásukhoz szükséges képesség az egyénnel veleszületik. Azonban az ösztönselekvések már nincsenek az érzéki ingerektől oly szükségképséggel meghatározva, mint a reflexmozgások, hanem *csak akkor jönnek létre, ha az életszükségletek az ösztön céljának megvalósítását követelik.* Ilyen ösztönselekvés pl. a szopás. A csecsemő készen hozza magával a világra azt a képességet, hogy az ajkaknak a szopáshoz szükséges izomösszehúzásait kezdettől fogva a legnagyobb célszerűséggel vigye véghez, anélkül, hogy tanulnia kellene. Ha a szopás pusztán reflexmozgás volna, akkor az ajkaknak a mellbimbóhoz való érintése mindig mozgási visszahatással járna. Ámde, ha a csecsemő jóllakott, ajká-
nak érintése, mint inger, nem kap mozgást válaszul, ajka mozdulatlanul marad: az ösztönselekvés belső feltétele, a kielégítésre irányuló homályos *törekvés* már hiányzik.

Az újszülött állat több oly ösztönszerű készséget hoz magával a világra, mely célszerű mozgásokban nyilvánul a cél tudata nélkül. Nemcsak megfelelően alkalmazott mozgásokat végez, ha a táplálékot szájához tesszük, hanem fejének, sokszor egész testének célszerű beállításával azonnal magányul a táplálék után. Mozgásmechanizmusa kezdettől fogva működésbe lép: a veszedelem, az ellenség elől menekül, jóllehet ennek fenyegető természetéről még tapasztalatot nem szerezhethet. Minél egyszerűbb az idegrendszer szervezete, annál biztosabban vannak meg benne az örökletes diszpozíciók, annál gyorsabban és határozottabban lépnek fel az ösztönselekvések. Úgy látszik, mintha az embernek sokkal kevesebb veleszületett ösztöne volna, mint az állatnak. Ez azonban csak a csecsemőkorra érvényes. Az embernek számos ösztöne csak később nyilvánul meg s akkor sem ismer-

hető fel oly könnyen, mint az állatnál, mert összekeveredik a magasabbrendű cselekvésformákkal, vagy csak mint ezeknek alkotóeleme szerepel.

Az ösztön sokszor oly cél érdekében cselekszik, mely teljesen kívül esik az egyén látókörén, melynek megvalósulását meg sem éli. Némely rovar pl. petéje mellé, melyből a báb csak az ő elpusztulása után bújik ki, a báb táplálására elégséges mennyiségű élelmiszert rak.

Az ösztönnek az értelmi tevékenységgel szemben az a legfőbb saját-sága, hogy *változhatatlannak* tűnik fel; úgy tetszik, hogy sem nem gyarapodik, sem nem csökken, módosíthatlanul öröklődik. Néha sok idővel *tülei* azokat a létfeltételeket, melyeknek keletkezését köszönhette. A szamar meg-tartotta az eredeti pusztai élet nyomait abban, hogy a legkisebb folyó-vízen sem akar átmenni s kiváló kedve telik abban, hogy a porban henteregjen. Ugyanígy a teve is vonakodik átmenni a folyón, bár éppen olyan régi házi állat. A jól táplált kutyák is elássák fölösleges étüket, mint a vadon-élő róka.

Az állati ösztönök mégis *bizonyos határok között változhatnak*, kivált- képen, amidőn tartós és az eredetitől nagyban elütő létfeltételek közé kerül- nek. Nem oly könnyen alkalmazkodnak ugyan minden új körülményhez, mint az értelem, de módosulásuk tagadhatatlan. A szerzett tulajdonságok is átöröklődnek, mert a folytonos ismétlődés az állatok idegrendszerében bizonyos állandó nyomot és készséget hagy hátra, lassankint organikussá válik. Sok ösztön örökölt szokás. Az ösztön alkalmazkodására kiváló példa a hód, mely a körülmények szerint változtatja lakása helyét s alakját; az építómesterből bányásszá válik. Bizonyos szigeteken egész éven át ott maradnak a fecskék, mert az éghajlat sohasem fosztja meg őket a táplálék- tól. Sok madár módosítja fészekrakásának tervét és anyagát a vidék hő- mérséklete, talaja stb. szerint. A lakatlan szigeteken élő állatok mindig jobban és jobban félnék az embertől, amint megismerkednek vele; e féle- lem átöröklődik. Némely szövő pók, ha elveszti lábait, a vadászpók tulaj- donságait ölti fel, mely zsákmányát lopva fogja el. Az ösztönök hajlé- konyságát különösen a környezet s a szelídítés idézi elő. Az utóbbit eléggé mutatja a házi állatok sok új ösztöne vadon maradt társaikkal szemben. Ha vadkacsatorjásokat szelid kacsával költetünk ki, a kacsaifókok, mihelyt tehetik, elrepülnek; de ha egy párat visszatartunk s továbbtenyészünk, 3—4 ivadékköltő mulva elvesztik vad ösztöneiket s házi kacsává alakulnak át. Hasonló tapasztalható a vadlovak csikainál. A szerencsétlenek meg- mentésére betanított kutyafajok (bernáthegyi kutya) ösztöne is szerzett, de később állandósult és tovább örököltető ösztön, hasonlóképp a juhász- kutyák terelő és őrző képessége. (L. Th. Ribot: A lelki átöröklés.)

3. A sokféle ösztöncselekvés közül itt csak kettőt eme- lünk ki: a *játék-cselekvést* és az *utánzó cselekvést*.

A **játék-cselekvések** célja a fiatal élőlény szerveinek és képességeinek *begyakorlása*. Az élet általános törvénye ugyanis, hogy a gyakorlat a szerveket fejleszti és tökélete- síti, a gyakorlat hiánya pedig a működésre való képtelen- séget, sőt a szervek visszafejlődését okozza. Ezért a játék, mint a szunnyadó képességek ösztönszerű gyakorlása, az egyén normális fejlődésének nélkülözhetetlen tényezője. Ebből érthető egyszersmind, hogy a különféle állatfajok kicsi-

nyeinek játékaik olyan irányúak, mely jövőendő életfeladataiknak éppen megfelel. Eszerint a *játék a jövőendő komoly élettevékenységek tudattalan előgyakorlata, a későbbi életre való előkészület.*

Az egyes állatfajok kicsinyeinek ösztönszerű játékaik mindig hasonlóak azokhoz a tevékenységekhez, melyeket a faj felnőtt egyedei végeznek. A kismacska pl. mozgékony tárgyakkal szeret játszani s ez a játéka a későbbi egérfogáshoz szükséges ügyességet szerzi meg számára.

A *gyermek játéka*, mint előgyakorlat, kiterjeszkedik mindarra a testi és lelki, egyéni és társadalmi működésre, ami életének későbbi folyamán, mint értékes cselekvés szerepelhet. A testi erő kifejlesztését és technikai ügyességet, az érzékszervek és a végtagok alkalmas használatát, a mozgások kellő egymásmellé rendelését és gyorsaságát, a dolgokkal való bánásmódot, a képzeletet, gyors ítéletet és gondolkodást, a megfontolást és elhatározást, a türelmes és kitartó akarást, a másokkal való közös cselekvést — mindezt először játék útján gyakorolja be a gyermek. A játék a gyermeket sokféle feladat elé állítja: terveket kell kigondolnia, elhatározásokat érelnie, lélekjelenléttel bírnia, parancsokat osztogatnia, rendelkeznie — abban a korban, melyben valóságos élete még egészen mástól való függőségben és tervtelenül folyik. Így a gyermek játékélete jelentékenyen előtte jár a valóságos fejlődésnek.

Az **utánzás** is ösztöncselekvés. Ha valamely mozgást észreveszünk, sokszor önkénytelen törekvést érzünk hasonló mozgás végrehajtására. A cselekvésnek egyik leghatalmasabb indító oka abban áll, hogy másokat látunk cselekedni. Az utánzást gyakran a cselekvés végrehajtásának sajátos *kísérletei* előzik meg, ami már bizonyos tekintetben az akarati cselekvés fejletlen formája. Utánzó mozgások útján tanulja meg a gyermek a szók kiejtését és leírását. A gyermek többször megkísérli utánozni a kiejtett szót, míg végre eltalálja. Ha aztán a megfelelő tárgyat meglátja, a szó hangképével azonnal kapcsolódnak azok a mozgási és feszültségi érzetek, melyek a szó kimondásához szükségesek.

Ha nem volna utánzási ösztönünk, nagyon hosszúra kellene nyúlnia a gyermekkor, mert minden egyes egyének magának kellene kitalálnia mindazt a tapasztalatot, amelyet most az előző nemzedékek készen adnak át az utóknak. Az utánzás azonban megszabadít bennünket a folytonos újrakezdés nehézségétől. Amire az ősök nagy fáradsággal rájöttek, a gyermek aránylag könnyűszerrel veszi át s így ideje és szabad ereje marad önmagának tökéletesítésére. A tanulás is részben utánzás. «Hasznot húzni valamely leckéből, annyit tesz, mint utánozni mások tapasztalatait, melyekről ebben a leckében szó volt, avagy előkészíteni magunkat az alkalomadtán való utánzásra». (Claparède.) A kultúra egész kincse, mely a művészetekben, tudományokban, intézményekben s erkölcsi viselkedésben rejlik, egyik nemzedékről a másikra *szociális utánzás* útján száll át. Ez a kultúra átöröklésének legfőbb eszköze.

49. §. Az akarat.

1. Az *ösztönselekvésben* már megvan a többé-kévesbbé világos célképzet, melynek megvalósítására irányul a vágy. Az ösztönselekvés mégsem nevezhető önkényesnek (szűkebb értelemben «akartnak»), mert hiányzik belőle a *célképzet megvizsgálása*, más célképzetekkel való összehasonlítása; az ösztönselekvés, ha adva van a közvetlen cél (pl. az utánzásnál az észrevett cselekvés), jobbára mechanikusan megy végbe. Ezzel szemben az **akarati cselekvés** előtt a célképzetet vizsgálatnak vetjük alá, más felmerülő célképzetekkel összehasonlítjuk s ezen *fontolgatás* után hozzájárulunk vagy elvetjük, vagyis *akarjuk* vagy *nem akarjuk*. Ha pl. éhesek vagyunk és ennivalót megpillantva, azonnal minden fontolgatás nélkül az ételt megesszük, cselekvésünk ekkor ösztönselekvés. Adva van a vágy és a közvetlen célképzet: ezek irányában cselekszünk. De lehetséges, hogy az a gondolatom támad, hogy az étel egészségtelen. Egy ideig mérlegelem az étel egészségtelen voltára, másrészt éhségem csillapítására vonatkozó gondolataim jelentőségét, a jelen s a jövő helyzetet, az evés célképzete megvalósításának és az éhségnek következményeit: végre úgy döntök, hogy az ételhez nem nyúlok s így ösztönszerű vágyammal ellentétesen cselekszem. Ez már akarati cselekvés.

2. Azokat a gondolatokat, melyeket egymással összehasonlítottunk s amelyek közül egyik megvalósítása mellett döntünk, **motivumoknak** (indítékoknak) nevezzük. Az *elhatározás* éppen abban áll, hogy a motivumok közül *egy*et előnyben részesítünk, ennek mint célképzetnek alapján cselekszünk. A motivumok közül egyeseknek ez az előnyben részesítése pusztán az értelmes megfontolás eredményének tetszik előttünk. A megfontolás *gondolati* elemei ugyanis mindig világosak, ezeket magunk elé állítjuk s éppen ezért az egész elhatározási folyamat lényegének tartjuk, holott e folyamatban sokszor még nagyobb szerepet játszanak a tudat homályos elemei, az észrevétlenül maradt *érzelme*k és *indulat*ok. Sokszor cselekszünk az utóbbiakból kifolyóan, mikor azt hisszük, hogy az egyik motivum túlsúlya értelmi megfontolásnak eredménye volt. A motivum, mint *indatos* célképzet, csak egyike azoknak az okoknak, melyek való-

sággal elhatározásra és cselekvésre indítanak. Elhatározásunkat azonban nagyban befolyásolják olyan tényezők is, melyek a fontolgatásnál *nem tudatosak* : érzelmeink, velünk született diszpozícióink és szerzett készségeink (habitusok), jellemünk, szokásaink, egyéni természetünk, neveltetésünk, természeti és szellemi környezetünk. Minél magasabb fokán áll az ember a szellemi fejlődésnek, minél érettebb erkölcsileg, annál kevésbé enged az ösztönszerű vágyak sugallta célképzetek (motivumok) uralmának s annál inkább tudatos értékbecslései (erkölcsi elvei, lelkiismereti parancsai) döntik el cselekvése célját.

3. Amikor a lehető célképzeteket (motivumokat) mérleljük s valamelyikük megvalósítása mellett határozunk, ezt az elhatározást mint én-ünktől függőt éljük át, azaz elhatározásunk közben **szabadnak** érezzük magunkat. Ez az élmény főképp a *belső kényszer távollétének* tudatában áll: nem érzem magamat kényszerítve arra, hogy éppen írjak, vagy olvassak, vagy játszam, hanem mindezekkel szemben teljesen magamtól függőnek érzem azt az elhatározásomat, hogy sétálni megyek. Mikor e különféle cselekvési lehetőségeket mérlegelem és a séta mellett döntök, úgy érzem, hogy azért éppen így írhatnék, vagy olvashatnék, azaz *ha* akarnám, másképp is cselekedhetném. Az *elhatározás* (döntés) *szabadságának* ez a tudata gyakran csak utólag, a döntésre való visszagondolás alkalmával merül fel, akkor, amidőn arra eszmélünk, hogy többféle lehetőséggel állottunk szemben, vagyis «másképen is cselekedhattunk volna». A megbánás, a lelkiismereti furdalás kínzó érzelve is mindig annak a tudatnak kísérője, hogy másképp is határozhattunk volna. Az elhatározás szabadságának tudatával együttjár a *felelősség* érzése, ez megint a cselekvés *beszámíthatóságának* alapja.

Az elhatározás (döntés) szabadságának tudatától különbözik a *cselekvés szabadságának tudata*. Ez abban áll, hogy annak végrehajtásában, amire elhatároztuk magunkat (amit akarunk), *külső kényszer*től nem érezzük magunkat akadályozva. Valakit pl. egy támadással szemben meg akarok védelmezni s a reá mért csapásokat valóban felfogom, vagyis akaratomat cselekvéssé változtatom s ettől semmiféle külső (fizikai) erő sem tart vissza. Ha azonban valami külső erő arra kényszerít, hogy a szándékolt védelmet ne fejthessem ki (pl. lefognak), akkor megvan ugyan bennem az elhatározás szabadságának tudata, de hiányzik belőlem a cselekvés szabadságának tudata.

Vajjon az elhatározás szabadságának szubjektív tudata biztosítja-e

az akarat tényleges szabadságát? Vajjon ha érezzük, hogy szabadok vagyunk, valóban szabadok vagyunk-e, vagy pedig a szabadság szubjektív tudata mellett objektíve mégis egyéb *okok* (velünk született s a nevelés által bennünk kifejlesztett lelki diszpozíciók, egyéni természet stb.) döntik-e el akaratunk irányát? E kérdés megoldása attól függ, vajjon az *okság elve* milyen mértékben és értelemben terjeszthető ki a lelki életre. E tekintetben két szélső felfogás áll egymással szemben: az abszolút *indeterminizmus*, mely teljesen tagadja az okság elvének érvényét a lelki életben és az *abszolút determinizmus*, mely szerint ha az akarat lelki feltételei megvannak, az elhatározásnak épügy feltétlenül kell bekövetkeznie, mint bármely fizikai jelenségnek. Eszerint, amikor az akarás különböző lehetőségeiről beszélünk, ezzel csak azt juttatjuk kifejezésre, hogy a különböző akarások lelki feltételeinek jórésztét nem ismerjük (csak a tudatos motívumokat). Ha módunkban volna az összes feltételeket figyelembe venni, akkor láthatnók, hogy valóban csak egyetlen akarás volt számunkra «lehetséges», még pedig az, amelyik tényleg cselekvésbe ment át.

E két szélső és merev felfogással szemben áll az a helyes álláspont, mely nem zárkózik el ugyan annak elismerése elől, hogy az elhatározás lehetőségeit az örökölt lelki alkat, a környezet, a nevelés befolyása stb. mint oksági tényezők sok tekintetben korlátozzák, másrészt azonban visszautasítja a szükségképi és mechanikus fizikai okság érvényességét a lelki élet területén. Az emberiség erkölcsi tudata is mindenkor megkövetelte, hogy akarati elhatározásunknak, melyért felelősnek érezzük magunkat, valóban szabadnak kell lennie. Az erkölcs az akarat szabadságának elismerését eleve feltételezi. Az erkölcsi értékmegítélésnek csak *szabad* lényekre nézve van értelme. A determinizmus kénytelen a jó és a rossz ember különbségét a hasznos és a haszontalan állapot különbségével azonosítani. A szélső determinizmus nem tekintheti az embert célokra, eszmények megvalósítására törekvő, erkölcsileg cselekvő személynek, hanem mindig csak vakon működő dolognak. Mi különbséget tehetünk jó és rossz, jogos és jogtalan között, ha minden cselekvés egyforma szükségképiséggel kényszerül létrejönni? Mikép küzdünk, lelkesedünk, sőt szenvedünk erkölcsi eszményekért, ha tudjuk, hogy a világ kényszerű folyásába úgy sem nyúlhatunk bele: ami az okság fonálán következik, az úgyis meglesz; ami nem következik, az úgy sem lesz meg, akárhogy ostromoljuk látszólagos akaratunkkal. Ebben az értelemben a determinizmus minden erkölcsi idealizmusnak és kultúrának halálát jelenti.

4. Az akarati cselekvés annak a célképzetnek megvalósítása, amely mellett az elhatározás alkalmával *döntünk*. A célképzet vagy a belső (lelki) életben, vagy a külső (fizikai) világban végrehajtandó cselekvésre vonatkozik. Eszerint az akarati cselekvés kétféle lehet: **belső** és **külső cselekvés**.

A *belső akarati cselekvés* bizonyos lelki folyamatoknak vagy állapotoknak előidézésében nyilvánul meg. Ha pl. valamely elméleti feladat megoldását tűzzük magunk elé, akkor a feladatban adva van a célképzet, melynek megvalósítását akarjuk. Ennek az akarásnak hatása oly képzetek felmerülése, melyek esetleg alkalmasak a feladat megoldására. Belső akarati cselekvés valamely kellemetlen gondolat

vagy érzelem elnyomása, az erkölcsi önfegyelmzés, a bűnös megjavulási akarata és önuralma, a lelki összeszedettség stb.

A *külső akarati cselekvés* mindig mozgásokban nyilvánul meg. Azok az akarati cselekvések, melyeket sokszor viszünk végbe, megrövidülnek: a motivumok vizsgálata és az elhatározás mozzanata elmarad belőlük, úgy, hogy végre a célképzetnek a tudatban való pusztá felmerülése elégséges arra, hogy a cselekvést végrehajtsuk. Az ilyen automatikussá vált cselekvéseket, melyeknek megindítására már a pusztá célképzet elégséges, *ideomotorius* cselekvésnek nevezzük. Mikor olvasni tanultunk, minden egyes betű kiejtése, mint mozgás külön akaratindítást igényelt s éppen ezért az olvasás lassan ment végbe. Utóbb azonban e mozgások mind könnyebbé lettek s megrövidültek úgy, hogy elégségesse vált később már a szónak megpillantása az artikulációmozgások egész sorának kiváltására.

Ugyanez a folyamat megy végbe az íráshoz, hegedüléshez, zongorázáshoz, tornagyakorlatokhoz, víváshoz, kerékpározáshoz stb. szükséges bonyolult mozgásoknál: csak egyetlen általános akarati indítás szükséges a célképzet irányában, hogy a cselekvések egész láncolatát vigyük véghez minden további lelki tevékenység nélkül. A mozgásoknak automatikussá válása sok külön lelki tevékenység alól szabadít fel s így erőt s időt enged egyéb működésre, éppen ezért a lelki élet ökonómiaja szempontjából kiváló jelentőségű.

Micsoda határozatlanság uralkodnék lelki életünkben *szokás* nélkül, vagyis ha mindig akarati elhatározásra volna szükségünk, hogy együnk, igyunk, fölkeljünk, lefeküdjünk stb., szóval, hogy bármi aprólékos napi munkát, mely rendszerint tudatunk részvétele nélkül megy végbe, elvégezzünk! Egész életünk a szokások nagy számából rovidík össze, egy nap végzett száz mozgásunk közül kilencvenkilenc automatikus, szokáson alapuló (öltözés, vetkőzés, evés, ivás, köszöntés, járás, írás, sok stereotíp szólam stb.). A mindennapi élet cselekedetei automatikussá válván, szabadban nyilvánulhatnak magasabb szellemi képességeink. Ha rossz szokásokat sajátítunk el, ellenségünké tesszük saját idegrendszerünket, mely a káros cselekvések ismétlésére nyer állandó hajlandóságot. Innen a nevelésben a *szoktatás* mérhetetlen fontossága. Arra kell tehát törekednünk, hogy csak olyan mozgásokat tegyünk szokásosakká, mintegy organizáljunk bele idegrendszerünkbe, melyek *hasznosak*.

50. §. A jellem.

A jellem (karakter) *tágabb* értelemben az ember akaratának állandó sajátos természete, az egyén uralkodó akarati készsége. Ilyen értelemben a jellem lehet jó vagy rossz: az egyén állandó akarati készsége vagy az erkölcsileg helyesre,

vagy az erkölcsileg helytelenre irányulhat. Van azonban a jellemnek egy másik, *szűkebb* értelmű jelentése is. Amikor azt mondjuk: «ennek az embernek van jelleme», ez azt jelenti, hogy nemes, következetes, önmagához hű, az erkölcs szempontjából értékes jelleme van.

A jellemben az akaratnak *formai* és *tartalmi* sajátosságai különböztethetők meg. A jellem formai sajátossága elsősorban a *következetesség*, mely a helyesnek ismert céloknak egységes és szilárd, más irányba el nem tántorítható megvalósításában nyilvánul. A következetesség tehát egyszersmind az akarat *függetlenségét* (autonómiáját) és *ellenállókerejét* is jelenti a külső vagy belső akadályokkal, a többi ember befolyásával s az egyén saját ellenkező hajlamainak, ösztönös törekvésének és vágyának hatalmával szemben. A következetes jellem állhatatossága nélkül sikeres nagyszabású munka lehetetlen. A következetes, független és állhatatos jellem ellentéte a következetlen, ingadozó, befolyásolható (szuggerálható), állhatatlan, gyöngé és férfiatlan karakter. Az ilyen embert «jellemtelennek» is mondjuk.

A jellem formai sajátosságai esetleg az erkölcsileg rossz ember akaratának is lehetnek jellemző tulajdonságai. Van következetes, független és állhatatos (konok) akaratú gonosztevő is. A jellem szűkebb fogalmához tehát a formai jegyeken kívül még az *erkölcsileg jó* akarat *tartalmi* jegye is hozzátartozik: a jellem akaratirányának az erkölcsi törvényekkel összhangban kell állania. Eszerint *a jellem az erkölcsi elveknek megfelelő, következetes akaratirányú készség*.

A jellemes emberre mindig számíthatunk, mindig tudhatjuk, mit kell várnunk tőle s mit nem. Az erkölcsi jellem a lelki élet fejlődésének koronája; mindannak a tapasztalatnak, gondolkodásnak, érzésnek és akaratnak az eredménye, melyet valaha átélünk, mindazon erkölcsi elvek összege, melyek egyéniségünkkel összeforrtak, mivoltunkká váltak. Épen ezért a jellem nemcsak *záróköve* minden egyéni lelki fejlődésnek, hanem egyszersmind *végző célja*. A nevelés feladata az erkölcsi jellem céltudatos kialakítása. (Olv. F. W. Foerster: Élet és jellem. 1913.)

51. §. A gyermek akaratának fejlődése.

1. A csecsemő primitív akaratirányú megnyilvánulásait elsősorban a *képzet és a mozgás viszonyából* érthetjük meg. A csecsemő meglát egy fehér kis tárgyat (cukrot), reflexszerűen

ajkához emeli, szopómozgásokat végez, a cukor jólesik neki, elfogyasztja. Az így átélt benyomások : a cukor képe, kar- és kézmozdulatok, a gyönyörtől kísért íz és a szopómozgások, erős asszociációba lépnek, annál inkább, minél többször tapasztal hasonlót a csecsemő. Ha később meglát egy cukordarabot, ez a pusztá szemlélet elégséges már arra, hogy az említett sornak egyes tagjait emlékképei alapján *elképzelje* s mindjárt *csinálja* is: karját mozdítja, a cukrot szájához emeli és szopja. Ez már az akarat csírája : a csecsemő a cukrot akarja (kívánja) s ösztönszerű, veleszületett mozgáskészsége (reflexmechanizmusa) alapján meg is szerzi. *Így megy át lassankint a reflexmozgás az akaratba.* A folyamat fokozatosan bonyolultabbá válik: a kisgyermek tudatában csak a *cél* képzetének kell fölmerülnie, az ennek elérésére *eszközü*l szolgáló mozgások azonnal végbemennek.

2. Ebben a fejlődésben fontos szerepe van *a célszerű mozgások kiválogatódásának a siker vagy sikertelenség alapján.* Először a célszerű mozgások a célszerűtlenekkel vegyesen lépnek fel; a fejlődés azonban éppen abban áll, hogy a célszerűtlen, sikertelen mozgások lassankint elmaradnak. A meglett ember a célszerűtlen, helytelen mozgásokat legtöbbször tudatosan, megfontolás alapján pótolja a célhoz mért mozgásokkal; a gyermek ellenben ösztönösen gyönyöre vagy fájdalma alapján. A siker ugyanis gyönyört okoz neki s ez a sikerült mozgás ismétlésére sarkalja, mindaddig, míg idegrendszerébe mintegy bele nem rögződik a helyes mozgás. A sikertelenség viszont fájdalmat kelt benne, ezért a gyermek a célszerűtlen mozgást nem ismétli s így ez csakhamar elmarad. A gyermek pl. látja az ajtót kinyitni: ezt ő is megpróbálja, rázza-nyomja a kilincset, míg végre sikerül az ajtót kinyitnia. Örömben úszik, a nyitogatást ismétli s begyakorolja a helyes fogást. Így tanulja meg sok próbálgatással az eszközökkel való bánást, a késsel-villával való evést, a kézimunkát, az írást, a zongorázást stb. Fokozatosan a fejlődő értelem teszi aztán mind gyorsabbá, pontosabbá és gazdagabbá a szükséges bonyolult mozgásokat (Bühler).

3. A gyermek cselekvései először csak *ösztön-cselekvések*, melyeket az életszükségletekből folyó pusztá vágyak irányítanak. Azonban lelki élete folyton gazdagodik, mind több tapasztalatra tesz szert s magát egy közösség, a család tag-

jának érzi. Környezetének erkölcsi viselkedése és értékelése fokozatosan irányadóvá válik számára. Cselekvéseinek célképzeteit, viselkedési módját a parancsokhoz és tilalmakhoz kezdi alkalmazni, vagy ha nem alkalmazza, *lelkiismereti furdalást*, szorongást érez, fél a büntetéstől. *Ösztön-cselekvése így lassankint akarat cselekvéssé alakul át.* A gyermek értelmi fejlődésével a közvetlen, *pillanatnyi* célok mellett a cselekvés *távolabbi* céljai is tudatossá válnak, egyszersmind a tapasztalatok gazdagodása lehetővé teszi a gyermeknek, hogy a cél elérésére szolgáló különböző eszközök előnyeit és hátrányait mérlegelje. Az eredetileg ösztönös lény *erkölcsi lénnyé* emelkedik, aki érzi, hogy *kötelességei* vannak, melyeknek ha eleget tesz, lelkiismerete nyugodt, ha pedig nem, lelkiismeretfurdalást és bánatot érez.

52. §. Az akarat nevelése.

A nevelés általános célja az erkölcsös *jellem* kifejlesztésében áll. Az erkölcsös jellem lényege pedig — mint láttuk — az *akarat*, ennél fogva az erkölcsi nevelés nem is egyéb, mint éppen az akarat nevelése. Viszont az akarat nevelése akkor éri el célját, ha a helyes erkölcsi elvek iránt engedelmessé tudja tenni az akaratot. Az ember igazi értéke nem tudásában, hanem *akaratában* rejlik.

A szülők és a nevelők adják az ifjúságnak az erkölcsi elveknek megfelelő akarásra és cselekvésre a példát, melyet a gyermek önkénytelenül *utánoz*. Ők tűzik ki a *célt*, segítenek az *eszközök* megtalálásában, erősítik az erkölcsi érzelmeket (önérzetet, kötelességérzést), hogy ezek is erős motívumul szolgáljanak a cselekvésben. Az engedelmességhez, önuralomhoz, önmegtágadáshoz, szorgalomhoz, igazságossághoz és lelkiismeretességhez való folytonos *szoktatás* adja meg az akaratnak helyes és szilárd irányát. Aki az akaratot nevelni akarja, annak az érzelmeket is kell nevelnie.

Első éveiben a gyermeket akarásában az *érzéki ingerek* és *ösztönök* vezetik. Később a környezet ráhatása alatt cselekvése számára bizonyos *erkölcsi szabályokat (normákat)* ismer fel, melyek akaratának irányítására szolgálnak. Ekkor kezdődik meg voltaképp a *jellemképzés* munkája.

A jellemképzés eszközei:

1. A *sugalló* (tágabb értelemben *szuggesztív*) *eszközök*. Ilyen elsősorban a *példa*, továbbá a *szeretet* és *tekintély*. Minthogy ezeknek az eszközöknek nevelő hatása a gyermek lelkében önkénytelenül megy végbe, azért a jellemképzésnek ezek a módjai a legalkalmasabbak az erkölcsi érzület fejlesztésére és ápolására.

2. Az erkölcsileg helyes akarat és cselekvés *kikényszerítése*, vagyis a gyermek akaratának a nevelő akarata alá való rendelése. Ez eleinte kellemetlenül hat a gyermekre, de aztán lassankint szokássá, sőt tudatos és szándékos cselekvéssé válik és kapcsolatos ezen cselekvés szükségességének és hasznosságának belátásával.

3. Az erkölcsi elvek *tanítása*, vagyis az *értelmi felvilágosítás*. Balhit volna az értelmi fölvilágosítástól gyors és biztos erkölcsi eredményeket várni. Jóllehet az erkölcsi jónak megismerése egyik föltétele az erkölcsös cselekvésnek, az utóbbi nem mindig követi a jó ismeretét. A jót könnyebb ismerni, mint cselekedni. Az erkölcsi elvek tanítása lehetőleg *közvetett* és né közvetlen legyen, vagyis az erkölcsi igazságokat ne a maguk szárazságában közöljük a gyermekkel, hanem fűzzük a gyermek valóságos élményeihez, konkrét életéhez, erkölcsi gyakorlatához. E tekintetben nagy fontossága van az erkölcsös, ú. n. szívképző olvasmányoknak s költői műveknek, melyek nem tolaikodó, erőszakos módon hirdetik az erkölcsi elveket (moralizálnak), hanem a képzeletben átélt példák által gyökereztetik meg az erkölcsi igazságokat.

53. §. A lélektan mint a pedagógia alaptudománya.

1. A *nevelés* a nevelőnek elsősorban a gyermek *lelki életére* való tervszerű hatása. A nevelőnek-tanítónak tehát jól kell ismernie a gyermek lelki életét és ennek fejlődését, hogy tudatosan és helyesen tudjon reá hatni s fejlődését irányítani. Vajjon milyen *célokra* kell a nevelőnek törekednie, ezt elsősorban az *erkölcsstan* (*etika*) mondja meg; viszont mely *eszközök* vezetnek legalkalmasabban ezeknek a céloknak elérésére, arra nézve a *lélektan* ad felvilágosítást. *A lélektan tehát a neveléstannak (pedagógiának) egyik alaptudománya.*

A nevelési gyakorlatnak legjobb szabályozója az alapos

tudományos képzettség. A lélektan ismerete öntudatossá teszi eljárásunkat, megkönnyíti a gyakorlatot s az újabb tapasztalatok szerzését. Amint a gépésznek a természeti jelenségek elméletére (azaz fizikára), az orvosnak az életjelenségek ismeretére (azaz fiziológiára) van szüksége: hasonlóképp a nevelőnek (pedagógusnak) a lelki jelenségek ismeretére (vagyis pszichológiára).

2. Minthogy a pedagógus a gyermek lelkét formálja, a lélektannak azt az ágát kell elsősorban tanulmányoznia, mely a gyermek lelki életét és ennek fejlődését vizsgálja, azaz a *gyermeklélektant* (5. l.). Ezért foglalkoztunk mi is tüzetesen az egyes lelki jelenségek általános leírása után ezeknek a gyermek lelkében való kifejlődésével. A fejlődés ismerete derít egyszersmind legjobb fényt a meglett ember lelki életére is.

*

Befejezésül most a *gyermek lelki fejlődésének korszakait* pillantjuk át, miután egyes mozzanatait külön-külön már megismertük. A fejlődés egyes korszakai pontosan nem határolhatók el, mert sem a lélek, sem a test nem lökésszerűen, hanem folytonosságban, fokozatos átmenetben fejlődik. Azonban bizonyos időszakaszban a növekvő gyermek lelki és testi állapota olyan tulajdonságokat és diszpozíciókat mutat, melyek egységes és határozott jelleget kölcsönöznek nekik. Minden fejlődési szakasznak megvan a maga sajátos feladata, mellyel a következő fejlődési fokot szolgálja.

I. A csecsemőkorban (az első életévben) végbemenő lelki fejlődés. Ez abban merül ki, hogy a csecsemő begyakorolja érzékszerveit és mozgásait, lényét a külső világ felfogására alkalmassá teszi. Lelki élete az első hetekben határozatlan érzetektől áll; nem tudja, honnan származik az édes, a savanyú, a világosság, a zaj. Az egyidejűleg megérzett sokféleségből lassankint egy-egy határozott érzetkapcsolat emelkedik ki: a gyermeknek *szemléletei* keletkeznek, melyek eleinte gyarlók, de mindig határozottabbakká válnak, és pedig annál inkább, minél jobban tud *figyelni*. A figyelem elég hamar jelentkezik: a kéthetes gyermek már megbámulja a gyertyát vagy a zsebóra fényes lapját, három hónapos korában pedig ennek mozgását élénken követi. A szemléleteknek (egy melódiának, az anya hangjának

és arcának stb.) megmaradnak az *emlékképei* (képzetek). Az *asszociáció* is mutatkozik; a gyermek pl. már előre örül, midőn ahhoz a hangszerhez nyúl, melyet már többször hallott hangzani.

A csecsemő *érzelmei* elsősorban érzékiek (pl. az éhség fájdalma, a jóllakottság gyönyöre; a hideggel, rossz fekvőhelyel járó kellemetlen érzélem). A második félévben már a magasabbrangú érzelmek is jelentkeznek: az anyához, testvérhez való ragaszkodás, más egyénektől való idegenkedés, az állatoktól való félelem, más gyermekekkel szemben tanúsított irigység és féltékenység, a fényes és színes tárgyak miatt érzett öröm, a játékszerrel való elmulatás.

Az *akarati* élet a csecsemőkorban voltaképp ösztönélet (táplálkozási és mozgásösztön). A gyermek mindent megkíván, amit csak meglát.

II. A kiseddkorban (2—6. életévben) végbemenő lelki fejlődés. E korban tanul meg a gyermek *járni* és *beszélni*. A járás, vagyis az önkényes helyváltoztatás a látási és tapintási szemléleteknek egészen új tömegét teszi lehetővé számára; a beszéd útján pedig kifejezheti azt, amit érez, gondol vagy kíván. Mind határozottabban különbözteti meg *én*-jét a külső világtól; kifejlődik *öntudata*. *Képzete* e korban nagyon eleven; ezért szereti annyira a mesét és a játékot, ezért személyesít meg mindent (a babát, a bútorokat, a sétatálcát stb.).

Az *érzelmek* közül e korban is még mindig az érzékiek uralkodnak. Lassankint azonban mind erősebben és tökéletesebben lépnek föl az *esztétikai* érzelmek (képek, virágok, kézimunka, játék, rajz, szavaltatok, dalok kedvelése), az *erkölcsi* érzelmek (rokonszenv, igazságérzés, szeméremérzés) és a *vallásos* érzélem. A gyermek azonban hajlandó minden külső dolgot a szerint becsülni, amint kellemesen vagy kellemetlenül hatott rá: önmagát tartja környezete közép-pontjának.

Az *akarati* szempontjából jobban előtérbe lép az *utánzási* és *társas* hajlandóság. A *tudásvágy* is erősen fejlődik s ennek következménye a gyermek folytonos *kérdzősködése*. A gyermek lassankint tudatára ébred, hogy *engedelmességgel*, *akaratának* alárendelésével tartozik szüleinek s a felnőtteknek. A kiseddkor vége felé néha már *megfontolt* (értelmes) *akarási* és *cselekvési* is tapasztalható nála.

III. A gyermekkor (iskolaköteles kor 7—14. életév között) lelki fejlődése. A gyermek hat éves kora után a szülői ház szabad tevékenységi köréből az iskolai rend által szabályozott térre, vagyis már *munkakörbe* jut. Az ösztönös játék mindinkább háttérbe szorul; a gyermek megtanul egy helyben hosszasan ülni, valamire tartósabban figyelni, akaratát erősebben igénybe venni. A *tanulókorba* jut; a rendszeres *tanulás* a gyermek lelki fejlődésében döntő jelentőségű.

A tanulókor lelki munkája eleinte (7—9. év közt) főképp *befogadó* (receptív) természetű. A beszéd- és értelemgyakorlatok, mesék, komoly elbeszélések biztosabbá teszik és tágitják ismeretkörét. *Tevékenységi* ösztöne az olvasásban, írásban, rajzolásban, tornagyakorlatokban új táplálékot nyer; *akaratát* az iskolai fegyelem és tanítás erősíti és határozott irányba tereli.

A 9—14-ik életévekben a gyermek szellemi tevékenysége fokozódik. *Figyelme* kitartóbbá válik, élénk fantáziája helyébe élénk *emlékezet* lép, a valóság iránt való érzéke fejlődik, *öntudatosan* kezdi szerezni *tapasztalatait*. Később a dolgok *okai* és *hatásai* fölött többször elmélkedik, *fogalom-* és *ítéletalkotásában* több-kevesebb megfontolás érvényesül: *értelme* mindinkább előtérbe lép. Játéka már nem pusztá utánzás; minthogy *társas* hajlandósága fejlődik, jobban kedveli a társasjátékokat, melyeknek főtényezője a *verseny*, a vetélkedés. Mivel a társas érintkezés folytán többször van alkalma magát másokkal összehasonlítani, saját érdekéről mindig tudatosabban gondolkodik: *önérzete* is erősen fejlődik. A gyermek megítélni kezdi mások és a maga cselekedeteinek erkölcsi értékét: így az *erkölcsi érzelmek* is lelki életének mindig fontosabb tényezőjévé válnak.

IV. A pubertás, a belső forrongás, a nemi érés korszakában (fiúknál 14—16-ik, lányoknál 13—15-ik életévben) a külső világ felfogására irányuló receptivitás háttérbe szorul, a figyelem a belső világ felé is fordul, az egyéniség önállóodik, a tanult anyag belső feldolgozás és továbbépítés tárgya. A kamasz-, illetőleg bakfiskorban lévő lényt erős szubjektivitás, fokozott önérzet és becsvágy, túlságos lelki érzékenység, romantikus fantázia és kalandvágy, kellemetlen kritizáló hajlam s érdes modor jellemzi. A pubescens forrongó, erjedő lelki világa tele van ellenmondással: nem érti ön-

magát és környezetét, nagyralátó, mindent agyonbírál, nagy lendülettel munkába fog, de csakhamar abbahagyja; a felnőttek viselkedését, modorát, szokásait utánozza; könnyen megsértődik, ha gyermeknek nézik, a legkisebb sértést azonnal megtorolja, környezetével állandó viszályban van. Forrongó szubjektivitása abban is utat tör magának, hogy túlsokat foglalkozik én-jével, önmagával: tipikus jele ennek a naplóírás, a lírai versfaragás, a folytonos tükörbenézés, fésülködés, öltözködés. A nemi érés a 17-ik év körül befejeződik, az ifjú meghigga, környezetéhez simul, az élet komoly feladatára készül: az ifjú a férfikor küszöbére ér.

A lelki életnek ez a fejlődése a változások olyan sorozata, mely által az eredetileg egynemű lelki állapot mindjobban szétkülönül, gazdagabbá válik, egyszerű formákból mind bonyolultabb és értékesebb formákba megy át. S mindez a változás fokozatosan, szervesen, a lelki élet valamennyi irányában egységesen megy végbe. Az egyes lelki tevékenységek fejlődése az *egész* lelki élet fejlődését szolgálja s viszont. A lelki élet ugyanis páratlan organikus egység, melyben minden mozzanat a legszorosabban összefügg egymással. Fejlődésük útja is párhuzamos.

Ezt az utat állandóan megfigyelni s hozzá alkalmazkodni minden hivatásának tudatosan élő nevelő kötelessége.

FÜGGELÉK.

54. §. Alvás és álom.

1. A tudat működése szabályszerűen visszatérő (periodikus) megszakítást szenved. E tünetény az **alvás**, lelki életünknek egyik legcsodálatosabb jelensége. Ebben a pillanatban még lelki tartalmaink teljes tudatában vagyunk s utána 7—8 óráig semmit sem tudunk magunkról, majd felébredve, ismét bonyolult lelki világunk közepén találjuk magunkat. Az alvás fiziológiai oka rendszerint a középponti idegrendszer fáradtsága vagy kimerültsége; egyébként munka hiányában is, vagy ugyanazon érzéki inger sokáig tartó egyforma behatása alatt, vagy bizonyos kábító anyagok bevétele után is beáll az alvás. A vegetatív életfolyamatok (vérkeringés, emésztés) alvás közben is tovább tartanak.

Az alvás az *álmoszággal* kezdődik; ekkor elfáradt érzéseink alkalmatlanokká válnak az ingerek befogadására, elvesztik élességüket, erőlködnünk kell, hogy ébren maradjunk. Először a szemünk mondja fel a szolgálatot, azután a szaglás és ízlés szervei; legtovább a hallás és tapintás érzéke fogékony. Az álmoságot követi a *félalvás* (szunnyadás, szender), mely csakhamar a *mélyalvásba* megy át.

Általában, ami ingerli vagy érdekli az embert, gátolja az alvást; ami pedig elbágyasztja, érdektelen és unalmas, siettetí az alvás bekövetkezését. Így haragos, nyugtalan, ingerelt állapotban nem tudunk elaludni; ellenben unalmas mese, ismert dal elaltat bennünket. Az ingerek hiánya előmozdítja az alvást, hasonlóképpen az egyenletes és egyhangú inger is. Az utóbbi esetben az inger megszűnése a felébredés oka (pl. a molnár rögtön felébred, ha megáll a malma). Különösen olyan ingerek ébresztő hatásúak, melyek érdekeinkkel szorosan kapcsolatosak, ha mindjárt csekély erejűek is (a mélyen alvó anya azonnal felébred, mihelyt gyermeke megmozdul). Az alvás mélységét a felkeltéshez szükséges inger nagysága méri.

2. Alvás közben is keletkeznek lelki jelenségek, melyeket azonban tiszta tudat nem kísér: az **álmok**. Az álom redukált lelki élet, melyben az asszociációkon alapuló auto-

matikus képzet-folyamatok uralkodnak a viszonyító logikus gondolkodással szemben. Az álomképeket valamely külső inger indítja meg, melynek homályos felfogását a képzet-kapcsolatok egész sora követi, egyszersmind eredeti természetéből kiforgatja, úgy, hogy az álomképek voltaképp illúziók és hallucinációk. Minthogy mindegyik érzékszervünk fogékony lehet az inger iránt, bármely érzetterületre vonatkozóan lehetnek álmaink: álmodhatunk színekről, hangokról, nyomásokról, ízekről, szagokról stb. A legtöbb álom azonban látási (*vizuális*) természetű, még a többi képzeteket is a látás nyelvére fordítjuk. Ha pl. az álomra valamely hőinger adott okot, akkor egy tűzhányón vagy egy jégmezőn találjuk magunkat; ha izmainkat szorítás éri, egész ráksereget vagy fenyegetően ráncszálló méhcsapatot látunk, mely meg akar szűrni bennünket; ha valami ízérzetünk van, akkor pompás ételeket szemlélünk stb.

Ennek részint az az oka, hogy a szem rendkívül érzékeny a fény változásai s a ráható nyomások iránt (az utóbbiak nagyrészt a retinában történő vérkeringésből származnak); részint pedig, hogy ébren is nagyrészt látási képekben folyik le emlékezetünk és képzeletünk. A szem a leghasználtabb érzékszerv, mely a külső világról tudósít bennünket. Az agykéreg látási centruma a többi érzékcentrumokkal éppen ezért erős és sokszoros kapcsolatban áll s így könnyen ingerületbe jut, mikor a többi centrum ingereltetik.

Mindent megteszünk arra nézve, hogy alvás alatt az ingereket, mint az alvás megzavaróit, távol tartsuk: sötét és csöndes szobába megyünk aludni, megszabadítjuk magunkat a ruha szorításától, egyenletes hőmérsékletet kívánunk stb.

Az *éber és álmodó tudat* között az a különbség, hogy az utóbbiban *a) az álomképek rend nélkül és fantasztikusan* merülnek fel, nagyrészt csak az érintkezési asszociációk fonálán, a figyelem szabályozó válogatása nélkül, *b) hogy az álomképek objektív valóságnak* tűnnek fel, az érzéki szemléletek erejével hatnak: álmunkban tárgyakat látunk, halunk, tapintunk. Ébrenlétben eseményt eseménnyel hasonlítunk össze; álmunkban azonban semmi sincs, amivel képzetsorunkat összehasonlíthatnók, vele ellenőrizhetnők. Az álomban az idő mindig jelen idő; ha Julius Cæsarral beszélgetünk, ez most történik. Az idő tetszés szerint megrövidül: egy nap néhány *mp* alatt folyik le. Az álomban hiányzik minden *időbecslés*, mely az időtartamok összehasonlításán, tehát ítélési tevékenységen alapszik.

Az álomképek valónak tartása rendkívüli élelenségükből is következik ; ha reggel ajtónkon gyengén kopognak s ez a hanginger álmot vált ki, mielőtt felébrednénk, akkor mennydörgésről vagy ágyúdörgésről, házösszedülésről stb. álmodunk. Az élénk, erős csalódás pedig mindig valószerűnek tetszik. Mikor felébredünk, elcsodálkozunk azon, hogyan gondolhattunk oly merő valótlanosságokat.

Az álomban az összes lelki jelenségek képviselve vannak : a képzetek (álomképek), érzelmek (gyönyör, fájdalom, félelem stb.) és az akarat folyamatok (futni, célt elérni stb. akarunk). A gyermek s a primitív ember az álmot és a valóságot nem különbözteti meg egymástól ; álmait valóságos élményeknek tartja, melyekben felsőbb hatalmak, az elhunytak stb. neki valóban megnyilatkoznak s a jövőt előre jelzik (álomjóslás).

3. *Testünk állapotát* erősen visszatükrözik az álomképek ; ha izmaink fekvés közben nyomást szenvednek, álmunkban valami nagy tárgyat hordozunk, valami nagyon kimerítő dolgot végzünk vagy verekedünk ; ha a vér nagyobb mennyiségben tódul a szívbe, izgatott, nehéz álmokat okoz (üldöznek, nem tudunk menekülni, leesünk) ; a gyomor bajok gyakori okai a nyomasztó álmoknak ; az akadályozott lélekzétvétel mint fojtogatás vagy fuldoklás jelentkezik az álomban. A részeg emberek kigyókkal, egerekkel, patkányokkal álmodnak, melyek sétálnak rajtuk (a deliriumban is).

Az álomképek útján keletkezett inger néha áttérjed az agyvelő mozgató centrumaira s az önkéntes mozgásokhoz hasonló mozgások jönnek létre (karok, lábak emelése, taglejtés). Ide tartozik az alvabeszélés és az alvajárás (szomnambulizmus) tüneténye is. Ezek bonyolult, de automatikus mozgásokból állnak, melyek kiváltására csekély inger is elégséges. Minthogy a nép a hold (luna) járásával hozta az alvajárást összefüggésbe, *lunatizmusnak*, holdkórosságnak nevezik.

55. §. Szuggesztió és hipnózis.

A *hipnózis* (hypnos : álom, alvás) az alváshoz hasonló állapot, melyben a hipnotizált elveszti ugyan tudatát, de a neki szuggerált cselekedeteket mégis automatikusan elvégzi. Az ilyen állapotokról szóló tant (egyszersmind e jelenségeket együttesen) *hipnotizmusnak* nevezzük. A *szuggesztió* (sugalmazás) egy képzetnek parancs alakjában való közlése, mely vagy idegen személytől származik (heteroszuggesztió), vagy magától a hipnotizálttól (autoszuggesztió). Ilyen leggyakoribb szuggesztióul szolgál : az alváshoz való felszólítás ; egyforma érzéki ingerek (óraketyegés) ; merev nézés (fixirozás) ; dörzsölés. A hipnózis az egyén idegrendszerének azon a sajátosságán alapszik, hogy más egyének szavai és cselekedetei által lelki úton befolyásolható. Ezen alapszik az utánzás, a mások ásitása nyomán támadó ásitás stb. Ugyanígy áll be szuggesztió útján az alvó állapot is. Tehát nem a hipno-

tizáló, hanem a hipnotizált idegrendszerének állapotától függ a hipnózis lehetősége.

A hipnózisok több tekintetben eltérnek egymástól, általában azonban három állapot különböztethető meg bennük :

1. *Bevezető állapot.* A test elnehezül, a fej elkábul. A médium viselkedése oly emberéhez hasonlít, aki éppen most ébredt fel álmából, de még nem jött magához.

2. *A hipotaxis állapota.* A médium érzéstelenné (anesztétikussá) válik ; érzékszervei szuggesztióval a külső világ benyomásai iránt egészen vagy részlegesen érzéstelenné tehetők. Csak azt hallja és hajtja végre, amit a hipnotizáló parancsol. Semmit sem tud parancsszó nélkül tenni, úgyhogy megmarad bármely kényelmetlen helyzetben, amíg csak új parancsszó fel nem oldja. Fölebredve, homályosan emlékszik a hipotaxis alatt történtekeire.

Bőrébe tűt szúrhatunk s nem érzi ; ha széksorra fektetjük s a székeket kihúzzuk alóla kettő kivételével, melyek közül az egyiknek feje, a másikon lábfeje nyugszik, megmarad ilyen mozdulatlan, kifeszített állapotban, szoborszerűen (katalepszia).

3. *Mély hipnózis vagy szomnambulizmus.* Az érzéketlenség teljessé válik. A médiumnak ezentúl nemcsak cselekvése, hanem érzéklése is a szuggerralótól függ : azt veszi észre, amit az sugall, pl. a szendarabot cukor, a tintát bor, a tornát füge, a vizet pezsgő gyanánt érzi és nyeli le. Hasonlóképp szuggerralható a teljes vagy egyoldali sükettség, vakság, érzéstelenség az utóbbi esetben lehet fogat húzni, operációt végezni. Sőt ha a médiumot fadarabbal érintik s azt sugalmazzák neki, hogy gyújtóval megégették, pár óra múlva égési sebek jelentkeznek a bőrén. Ha az a szuggesztió, hogy a médium kezébe narancsot tétünk, akkor a médium valóban narancsot lát, tapint és szagol (*pozitív hallucináció*). Ha a hipnotizáló azt sugalmazza, hogy valaki a jelenlévők közül eltávozott, akkor a médium az illető egyént többé nem veszi észre, nem hallja hangját, nem látja alakját, ruhája színét. Ha az egyén a falhoz áll, a médium előtt a fal tapétája ott is folytatódik, ahol a valóságban az eltávozottnak sugalmazott egyén elföldi a falat (*negatív hallucináció*). Ha azonban az illető egyén a médium útjába áll, az utóbbi nem ütközik belé, hanem óvatosan kikerüli. A szomnambulans állapotnak a hipotaxissal szemben egyik jellemző vonása, hogy fölebredt a médiumnak erről az állapotról egyáltalán nincsen emlékezete. Hipnózis útján egyébként, teljesen elfeledett életepizódokat, nem is sejtett jellemvonásokat lehet föltárni.

Ha a hipnotizáló azt sugallja a médiumnak a szomnambulans állapotban, hogy valamit éber állapotban majd bizonyos időpontban meg kell tennie (pl. hat órákor egy üveget eltörnie, hétkor bizonyos helyen megjelennie), a parancs legnagyobbbrészt teljesül (*poszthipnotikus szuggesztió*). Ilyen módon már sikerült egyeseket ideges rángatózásból, álmatlanságból s más idegbetegségből hosszabb-rövidebb időre gyógyítani (szuggesztiós терапия). Nem minden egyén hipnotizálható egyforma mértékben ; kb. az emberek 20 %-a egyáltalán nem hipnotizálható.

Szuggesztióról beszélünk a mindennapi életben tágabb értelemben akkor is, ha valakire más rendkívül nagy hatással van, akaratát tetszése szerint irányítja. Így emlegetjük a nagy szónokok, nevelők, orvosok, színészek szuggesztív erejét.

Újabban számos orvos és pedagógus a hipnóizist a *nevelés* szolgálatába iparkodott állítani: szuggerálták a gyermekeket, hogy azontúl bizonyos hibáit abbahagyja, akaratát teljesen a szuggeráció irányába hajlítsa. Csakhamar azonban kitűnt, hogy a hipnózis útján elért nevelői eredmények 1. *nem általánosak*, mert mindig csak egy-egy konkrét személyre, dologra, tulajdonságra vagy eszmére vonatkoznak, de az egész lelki diszpozíció, a lelki alkat lényege nem változik meg, legfeljebb más úton tör ki; pl. ha a gyermeknek azt sugalmazták, hogy testvéreit többé ne üsse-verje, szeretettel bánják velük, akkor ezt valóban meg is tartotta, de viszont más gyermekeket annál durvábban bántalmazott, annál kegyetlenebbül kínozt. 2. A hipnózis nevelő célzatú hatása csak *ideiglenes*, nem sok ideig tartó: az alapvető tulajdonságok csakhamar újból érvényesülnek és mesterséges, poszthipnotikus elfojtásuk alatt az idegrendszer erősen megrázkódtatják. A hipno-pedagógia rendkívül felfokozza a beteges szuggerabilitást, testi és lelki betegségeknek, főképp hisztériának forrása.

A hipnotikus «javításnak» pedagógiai szempontból legrosszabb oldala abban rejlik, hogy a jó tulajdonságokat külsőleg ráerőszakolva az egyénre, akaratszabadságát lenyűgözi s ezzel a neveltet a javulás érdemétől megfosztja, attól a lelket nemesítő s továbbserkentő tudattól, hogy a gyermek a maga erejéből és jószántából irtogatta hibáit, a saját erőfeszítésével s munkájával küzdötte ki magának a javulást. Csakis az öntevékenység lehet az önbecsülésnek és önbizalomnak, mely a további küzdéshez szükséges, a forrása. Ellenben a hipnóizistól elnyomott hiba nem jelent a gyermek számára győzelmet, akarat-többletet s erkölcsi energianövekedést. A fogyasztásoknak hipnózis útján való eltüntetése kétségkívül kényelmesebbnek, gyorsabbnak, kevésbé veszélyesnek és kevésbé fárasztónak látszik, mint a lassú, lépésről-lépésre haladó nevelőmunka, azonban csakis az utóbbi tudja az *egész* embert formálni s az *egész* lelket nemesíteni (Tower Vilmos: A hipnotizmus. 1926.).

56. §. A lelki betegségek.

A *lelki betegségek* (pszichózis) a lelki élet rendellenes megnyilvánulásai. A lélektannak az az ága, mely ezeket a rendellenes lelki megnyilvánulásokat tanulmányozza, a *pato-pszichológia*; viszont a velük járó lelki betegségek gyógyításával az *elmegyógytan* (*pszichiátria*) foglalkozik. A lelki betegségek tanulmányozása azért is fontos, mert sokszor

éppen ezek derítenek fényt a lelki jelenségek normális lefolyására is.

Lélektani szempontból az elemi lelki zavarokat legalkalmasabban a normális lelki élet főirányai szerint osztályozhatjuk. A normális lelki tevékenységek pedig: a külső világ jelenségeinek felfogása és értelmi feldolgozása (gondolkodás), az érzelmi s az akarati jelenségek. Mindezeknek a rendes lelki működéseknek megvan a *rendellenes* (*abnormis*) párjuk.

1. A gondolkodás körébe tartozó lelki bajok:

a) Az *érzet és szemlélet* zavarai: illúziók és hallucinációk, melyek az elmebetegségek leggyakoribb tünetei közé tartoznak. (V. ö. 53. l.)

b) A *figyelem* zavarai: a figyelem *éberségének* és *kítartásának* megváltozásában nyilvánulnak. A figyelem ébersége lehet kórosan fokozott, midőn a beteg a körülötte történő eseményeket igen élénken figyeli, s kórosan csökkent, mikor semmi sem tudja lekötni a beteg figyelmét. A figyelem kítartása kórosan fokozott, midőn állandóan egy dolog foglalkoztatja a beteg figyelmét, ezt másra terelni sehogy sem sikerül; s kórosan csökkent, amikor a figyelem folyton ugrál, semmire sem tud hosszabb ideig irányulni.

c) A *szemlélet* és a *figyelem* zavaraival szorosan egybefüggnek az *emlékezet* betegségei, mert az emlékképek a szemlélet természete és a figyelem foka szerint vésődnek be. Az ú. n. *amnézis* eseteiben a beteg vagy részlegesen, vagy teljesen elveszti emlékező képességét. Az elmebetegeknél gyakori jelenség az *emlékezés hallucinációja*: a beteg olyan tapasztalatokat mond el, melyeket sohasem élhetett át (mesébe illő óriásokkal küzdött, rettenetes sebei voltak stb.)

Az emlékezetnek zavaraival jár a beszédzavarnak az az alakja is, melyet *afáziának* hívunk. A beszéd két elemből áll: a beszédszervek mozgás-érzeteiből és hallási benyomásokból. Ha az agykéreg egyik mozgató területe (a bal harmadik homlokú tekervény) megsérül, az egyén hallja ugyan a hangokat, de képtelen a szavakat újramondani vagy hangosan olvasni. Ezt a jelenséget *szónémaságnak* v. *motórius afáziának* nevezzük. Vannak olyan egyének, akik alig tudnak egy-egy szót kimondani, de dalamat a szöveggel együtt hiba nélkül elénekelnek. Ha a hallás agycentrumai sérültek meg, az egyén nem tudja fölfogni a szóhangokat, nem érti a beszédet, ez előtte csak jelentés nélküli zörejt (*szósüketség*=*szenzórius afázia*). Minthogy az olvasott szöveget a szóhangképek útján értjük meg, azért ha ezek elvesztek, legtöbbször elvesz az olvasás képessége (*alexia*), sőt az írás képessége (*agrafia*). Ha az ilyen egyén az egyes betűket le tudja is írni,

azokat szókká kapcsolni nem képes, mert a szavak írásához szóhangképek szükségesek. Lehet a szósüketség részleges is; pl. a többnyelvű egyének egy-egy nyelvet nem értenek meg többé. Minthogy az anyanyelvet gyakoroltuk be legjobban, ennek egyes szavai maradnak meg mind a szónémánál, mind a szósüketnél legtöbbször.

Az emlékezet egyéb zavarai még: a képzetek felidésésének minden aprólékos körülményre való kiterjeszkedése (körülményesség), beteges gyorsasága (gondolatszökés) vagy lassúsága, a közönségestől elütő tartalmi meghamisítása, a kellő összefüggés hiánya stb.

d) A *képzelet* zavaraiiban szenvedő vagy nem rendelkezik képzetanyaga fölött, új asszociációt csak nagyon nehézkesen tud alkotni, hiányában van minden szellemi mozgékony-ságnak, vagy pedig képzeteit állandóan az érzéki szemlélet elevenségével gondolja el s a valósággal egyáltalán nem törődve kapcsolja őket. Ide tartoznak a beteges *feltalálók* és *kalandorok*, kik fáradhatatlanok fantasztikus tervek kitalálásában (pl. perpetuum mobilén törik fejüket megfelelő készültség nélkül); az *álmodozók*, kik önkényesen elképzelt helyzeteiket a legaprólékosabban le tudják írni; a kóros *hazudozók* (*pseudologia phantastica*-ban szenvedők) és *szelhámósok*, kik meglepő biztos fellépésükkel, tetszetős meséikkel a naivabb embereket hálójukba ejtik.

e) Az *ítélet* és *következtetés* egyoldalúságából származnak az ú. n. *téveszmék*. Az *üldöztetési* téveszmékben szenvedő minden ártatlan megjegyzésről, taglejtésről azt hiszi, hogy ellene irányul; mindenben ellene induló hajsztát vél felfedezni, minden legkisebb külső ok nélkül is üldözöttnek hiszi magát. Ekkor az elmezavar már nyilvánvaló. A *nagysági* téveszmében szenvedő fejedelemnek, trónörökösnek, pápának, Napoleonnak, Bismarcknak stb. képzele magát; dicséri szép ruháit, lovait és várait; óriási birtokai vannak s rengeteg pénze; az övé Magyarország, Európa, sőt az egész világ. A gondolkodás zavarai közé tartoznak a *kényszerképzetek* is; ezek a beteg összes képzeteinek mintegy asszociációs csomópontjai, melyekre mindent vonatkoztat. A kényszerképzet az egyén akarata nélkül, sőt ennek ellenére állandóan a tudat gyújtópontjában van, heteken, sőt hónapokon keresztül makacsul s kínnal visszatartható; néha az egyént gondolkodásával és érzületével ellentétes cselekvésre kényszeríti.

A kényszerképzetnek gyakori forrása a felelősség érzése ; pl. valaki azt hiszi magáról, hogy fontos hivatalos aktát gondatlanságból megsemmisített, valakit fizetés közben megkárosított, valamely ügyben nem jött el kellő lelkiismeretességgel, egy gyújtószál eldobásával tűzvészt okozott. Vannak, kik állandó félelemben élnek, hogy ez vagy az nem fog eszükbe jutni ; e félelem azután valóban megzavarja a felidézés rendes lefolyását. Egyik leggyakoribb kényszerképzet valamely betegségre való állandó aggodalmas gondolás ; sok ember fejét a bacillus-elmélet zavarja meg, indokolatlanul folyton fertőzéstől rettegnek s ezért örökösen kefélnednek, mosakodnak, egész nap kesztyűt hordanak, senkivel kezét nem fognak stb.

Ujabbban teljesen tévesnek bizonyult az az elterjedt vélemény, hogy egyik vagy másik kényszerképzet néha egyébként lelkileg teljesen egészséges személyeknél is fölléphet s így önálló lelki betegséggént szerepelhet. Az ilyen nevek, mint *kleptománia* (lopási mánia), *pyromania* (gyújtogatási mánia) stb., elavultak s csak félreértésekre adnak alkalmat, mióta kártúnt, hogy mindazok, akiknek ilyen ú. n. rögeszméjük (fixa idea) van, valószínűségi lelki betegségben szenvednek, melynek a rögeszme csak egyik jelensége.

f) Az *öntudat* zavarai közül nevezetesebb az *öntudat-hasadás*, mikor egy nagyobb lelki összefüggés, képzetláncolat, mely több-kevesebb ideig foglalkoztatta az egyént, kiesik a tudatból (*amnézis*), de elrejtve, a normális lelki élet-től elszakadva (disszociálódva), mintegy másik tudatként tovább él az egyén elméjében. Így nemcsak két, hanem három, sőt több «én» élhet váltakozva az egyénben, csakhogy az egyik én mitsem tud a másiról.

Némely beteg mint valami szobor jelenik meg önmaga előtt ; arca a tükrében, továbbá saját hangja idegen előtte ; cselekvése gépszerűen megy végbe az akarás tudata nélkül ; gondolatai jönnek-mennek minden aktív közbelépése nélkül. A beteg magát csak e jelenségek részvétlen szemlélő-jének érzi (*depersonalisatio*). Más beteg megkövültnek, megholtnak tartja magát vagy azt hiszi, hogy ördöggé vagy állattá vált, esetleg ezek belébugyát.

2. Az érzelmek zavarai: a) a lelki *exaltáció* (a hangulat rendellenes emelkedettsége), melyben a beteg több-kevesebb ideig tartó rendkívüli jókedvet mutat, mely többnyire valamely kóros gondolattal kapcsolatos, de a józan megfigyelő előtt indokolatlan ; b) a lelki *depresszió* (csüggedtség), mely mint állandó szomorúság állapota rendkívül fokozott ingerlékenységgel, bizalmatlansággal, főképp pedig aggodalmas kényszerképzetekkel kapcsolatos. Ide sorolhatók az ú. n. *phobiák*, amilyenek : *agoraphobia* (nyílt helyen keresztülménéstől való félelem), *sitophobia* (evéstől való félelem), *kathisophobia* (a nyugodt üléstől való félelem, mely a beteget folyton fölgrásra készíti), a *phobie du regard* (idegen ember ránk pillantásától való félelem) stb. Az érzelem betegségé-

hez számítjuk az ú. n. *moral insanity*-t (olv. morel inszeniti), azaz átlag ép gondolkodás mellett az erkölcsi érzelmek terén való legteljesebb érzéketlenséget. Az ebben szenvedők már gyermekkorukban föltűnnek társadalomellenes (antiszociális) hajlamaikkal, amilyenek: hazudozás, állatkínzás, más kínjában való gyönyörködés, folytonos kártevés, lopás, csavargás, kicsapongás, indokolatlan kötekedés.

3. A lelki élet minden zavara utolsó kifejezését a beteg **akaratában és cselekvésében** találja; a lelki élet egyéb területeinek betegsége befolyásolja az akaratot és cselekvést is. Az ítélőképesség biztosságának megfogyatkozásával az egyén folytonos ingadozás, kételkedés áldozata, sehogysem tudja magát elhatározni, nem tud akarni (*abulia*). Viszont mások beteges akarnokságban szenvednek, folytonosan oktalan vállalatokat tervezgetnek és sikertelenül kísérelnek meg, szakadatlanul beszélnek, énekelnek, járnak-kelnek, cél nélkül tesznek-vesznek (*hyperbulia*). Az akarat rendellenes befolyásolhatóságát (szuggerálhatóságát) tapasztaljuk a hipnózisban (*automatizmus*).

Ha bizonyos elmebetegek tagjait valamely helyzetbe állítjuk, azon nem változtatnak, órákig mozdulatlanul ugyanazon helyzetben mintegy megdermedve maradnak (*katalepszia*). Esetleg a beteg egyes mozdulatokat, taglejtéseket, szavakat sokszor változatlanul ismétel (*stereotypia*); máskor semmiféle fölszólításnak sem engedelmeskedik, mindent megtagad vagy a kívánt cselekvésnek ellenkezőjét teszi (*negativizmus*), esetleg minden kérdéssel szemben némán viselkedik (*mutacizmus*).

A felsorolt lelki zavarok csak tipikus *elemi zavarok*, ú. n. tünetek. Ezek különféle csoportosulásából alakulnak ki az összetettebb lelki kórképek, az elmebajok (dementia paralytica, amentia, dementia praecox, paranoia, idiotismus stb.)

*

A pszichózisokhoz számíthatjuk még egyes *kábító (narkotikus)* szereknek a lelki életre való hatását is. Ilyen szerek: a morfium, kloroform, ópium, hasis, legközöséesebb pedig közülük az *alkohol*. Ennek hatása az **alkoholizmus** (alkoholmérgezés), vagyis a szesz italoknak mértéktelen élvezetéből származó betegség.

A szesz italok felszívódnak a szervezetbe; a bennük rejlő alkohol protoplazma-méreg, mely megtámadja a sejteket és pedig, minthogy annál nagyobb kárt tesz bennük, minél finomabbak s érzékenyebbek, legrom-

bolóbb hatású az idegsejtekre. Az alkohol rendszeres élvezete nagy mértékben gyengíti az egyén szervezetét, csökkenti munkaképességét s a betegségekkel szemben való ellenállóerejét, növeli a halandóságot.

Mint hogy az alkoholizmus öröklődik, egyik főtenyezője a faj elkorcsosulásának, tehát nemcsak az egyén, hanem a *társadalom* degenerációjának is. Demme bérni orvos 10 alkoholista és 10 józan szülő gyermekét figyelte meg. Az előbbieket 57 gyermeke közül 12 a születés után nemskára meghalt, 36 volt közülök elmebeteg, idióta, nyavalyatörős (epilepsziás) és testi nyomorék s csak 9 normális. A nem-alkoholista szülők 61 gyermeke közül csak 5 született halva, ill. múlt ki a születés után, 4 volt elmebeteg, 2 testi nyomorék és 50 normális. A statisztika azt mutatja, hogy a kórházak, elme-egyházintézetek és börtönök lakóinak legnagyobb százaléka az alkoholisták közül kerül ki. A betegségnek az alkoholista jobban ki van téve, mint az absztinens; ezért pl. az angol biztosító társaságok az absztinensektől kisebb díjtételeket kívánnak. Az alkoholizmus elrettentő példái úton-útfélen tapasztalhatók; valamennyi, de különösen az alsóbb néprétegeket metelyezi meg. A munkásbetegségélyző pénztárak statisztikái szerint a legtöbb ápolási nap és a legtöbb halálozás a rendszeres szeszivók közt van. Elszomorító tény, hogy a magyarországi munkásság évi jövedelmének átlag 20 %-át adja ki szesz italokra. Az alkoholizmus és a bűntettek között szoros összefüggés állapítható meg. Az angol parlament által kiküldött alkoholbizottság 1899. jelentésében 50 %-ra teszi az alkohol hatása alatt elkövetett bűntettek számát. Magyarországon 1908-ban a letartóztatási intézetekben elhelyezettek közül a bűntett elkövetése alkalmával ittas volt 28 % férfi, 20 % nő. Sajnos, találóan jellemzik a mai társadalom alkoholizmusát a következő szavak: Az emberek isznak, ha éhesek, hogy ne éhezzenek; isznak, ha jóllaktak, hogy jól emésztenek; isznak, ha álmosak, hogy éberen maradjanak s isznak, ha álmatlanok, hogy elaludjanak. Isznak, ha fáznak, hogy melegük legyen s isznak, ha melegük van, hogy lehűljenek; isznak, ha egészségesek, hogy meg ne betegedjenek s ha betegek, hogy fölépüljenek. Isznak, ha kereszteselő van s isznak, ha halotti tort ülnék; isznak, ha vigadnak, isznak, ha szomorkodnak: derűre-borura isznak.

Az alkoholmérgezéssel (részegséggel) együttjáró föltünő *lelki* zavar a képzetek fölidézésének és a gondolkodásnak, az ítélő és következtető tevékenységnek hiányossága; nincs meg a körütekintés, előrelátás, fontolgtatás; az emlékezet is az alkohol hatása alatt rohamosan gyöngül, a gondolatmenet lassúvá válik. Ellenőrző képzetek hiányában a részeg mindent kifecseg, amit józanul nem mondana el, vagy más-kép fejezne ki; innen a közmondás: borban az igazság. Az alkoholista *erkölcsi* értékelése és világrendje teljesen megváltozik; lassankint a bűnnek és erénynek más értelme alakul ki lelkében. Amit becstelennek tartott, az most közönyös előtte; amiért régebben szégyenkezett, abban most kedvét leli. Önuralma csökken, vagy teljesen eltűnik, titkait kibeszéli s követelődzővé válik. Lassankint az érzékek működése elgyöngül, a részegnek illúziói s hallucinációi vannak,

míg végre öntudata teljesen elhomályosul. Az alkoholizmus szomorú vége az ú. n. *delirium tremens potatorum* elmezavar.

Az alkoholizmussal mint nemcsak egyéni, hanem társadalmi veszedelemmel szemben kötelessége mindenkinek küzdeni, aki a maga, családja és nemzete sorsát szíven viseli. Minthogy majdnem minden egyén másképp hat vissza az alkoholra, nem vonható általános határ, amelyen innen az alkoholmenyiség nem árt s amelyen túl már árt. Ezért a szigorú, teljes tartózkodást követelő *absztinensek* szerint az alkoholizmus egyetlen hatásos ellenszere az alkoholivás teljes kerülése.

57. §. A gyermeki elme rendellenességei.

A gyermekek elmebeli hibáinak és gyöngeségeinek leírásával, melyek a megfelelő pedagógiai kezeléssel gyógyíthatók vagy legalább csökkenthetők, a *pedagógiai patológia* foglalkozik. Ez a tudomány a gyermeki elme rendellenességeinek okait kutatja, ezek keletkezését megakadályozni törekszik s gondoskodni akar arról, hogy az abnormis tanulókát megóvja a tanító esetleges hamis megítélésétől s bánásmódjától. Ezek a kóros lelki fogyatékoságok (*pszichopatiák*) általában két csoportra oszthatók: *szerzett* és *veleszületett* rendellenességekre. Jeleik nagyrészt megegyeznek, az előbbieket inkább gyógyíthatók.

A pszichopatiák elsősorban a gyermek *kóros ideges állapotai*. Ezeknek fokozatai:

a) *Pszichopatiás hajlamosság* (diszpozíció). Jelei: különös érzékenység és ingerlékenység, nyughatatlanság, a szellemi munkától való idegenkedés.

b) *Pszichopatiás terhelttség*: Jelei: beteges fáradtság, a szellemi munka rendkívüli nehézkessége, csekély önbizalom, levertség. Súlyosabb esetekben: feltűnő emlékezeti gyöngeség; szellemi, néha erkölcsi tompultság, ok nélkül fellépő ijedtség, kényszerképzetek, izgatott álmok. Testi kísérő jelek: vérszegénység, lesóványodás, szédülési rohamok, beszédzavarok, fejfájás, fülzúgás.

c) *Pszichopatiás elfajulás* (degeneráció). Ez már elme-gyöngeség; és pedig *értelmi* gyöngeség (a fantázia s figyelem hiánya; korlátoztság) és *erkölcsi* gyöngeség (szeszélyesség, egoizmus, teljes állhatatlanság).

Az *értelmi gyöngeségnek* következő fokai vannak: A *hülyeségben* (*idiotizmusban*) a lelki állapotokra hatni lehetet-

len. Az *imbecillitás*ban szenvedők némileg taníthatók, de ki van zárva náluk a későbbi társadalmi önállóság. A *debilitás* már könnyebb elmegyöngeség. A debilisek sokszor olyan benyomást tesznek reánk, mintha szellemileg normálisak volnának; ítéleteikben és következtetéseikben azonban gyöngélméjűségük azonnal megnyilvánul. Szigorú határok az értelmi gyöngeség e fajainál nem vonhatók. A debilis gyermekeket el szokták választani a normális gyermekektől s külön kisegítő osztályokban külön módszerekkel tanítják őket.

Gyakori idegbajok:

A *vitustánc* (kórea) a gyermek görcsös mozgása: végtagjait, fejét, vállát, arcizmait rángatja. Sokszor e rángatásokat büntetendő nyugtalanságnak, hánykolódásnak, kapkodásnak, arcfintorgatásnak minősíti a szülő és tanító, holott betegségből származnak. A vitustáncban szenvedő gyermek az iskolából a pszichikai fertőzés (infekció) miatt eltávolítandó; ez a baj ugyanis a többi tanulóra is könnyen átragad.

A *hisztériás ideggyengeségben* szenvedők szerfölött sugérálhatók. A hisztériás gyermek, ha érzi, hogy elpirult, zavarba jő; később az elpirulás gondolata már heves kipirulást, szívdobogást, szédülést okoz nála. A hisztériás roham abban áll, hogy a beteg hirtelen öntudatát elveszteni látszik, merev helyzetbe jut, rángatózik, közben legtöbbször sír, nevet, kiabál, míg végre lassan magához tér, de a roham alatt történetekre nem tud visszaemlékezni. A hisztériás gyermek nagyon szórakozott, érzékeny, feledékeny, nagyzó, szeszélyes és önző. A hisztéria is fertőző; többször megtörtént, hogy egy tanulónak iskolai hisztériás rohama az osztály jelentékeny részére is áterjedt.

Az *epilepszia* (nyavalyatörés, nehézkór) olyan idegbaj, mely időnkint a tudat elvesztésében s egyetemes görcsrohamokban nyilvánul. E betegség oka 30—50 %-ban a szülők alkoholizmusa. A gyermek hirtelen eszt veszti, összeesik s néhány percig rángógörcsökben szenved, majd magához tér s mély álomba merül. Felébredve semmit sem tud a rohamról. Az epileptikus rohamok gyakori beállása gyengeelméjűségre vezet; voltak azonban epileptikus lángelmék is (Julius Caesar, V. Károly, Napoleon).

Az epilepsziának egyik gyöngébb neme akkor nyilvánul, midőn a gyermek öntudata néhány pillanatra vagy percre megszakad, miközben a gyermek mereven maga elé bámul; nemsokára azonban magához tér (*petit mal*).

LOGIKA.

1. §. A logika tárgya és föladata.

1. A gondolkodás kétféle szempontból lehet vizsgálódásunk tárgya.

Először azt vizsgáljuk, vajjon milyen a gondolkodásnak, mint *lelki tevékenységnek* lefolyása? vajjon milyen élményeink vannak, amikor gondolkodunk? micsoda törvények nyilvánulnak meg a gondolkodás lelki tényeiben? E kérdésekre a *lélektan* törekszik feleletet adni, amikor a gondolkodás élményeit *leírja* s ezek törvényszerűségeit megállapítja.

Egészen más szempontból vizsgáljuk a gondolkodást, ha azt kérdezzük, vajjon micsoda feltételeknek kell elegendennünk, hogy gondolataink *igazak* (helyesek) legyenek? miképen *kell* lefolynia gondolkodásunknak, hogy igaz, érvényes ismeretekhez jussunk? A lélektani vizsgálat ugyanis nem törődik azzal, vajjon valamely gondolat igaz-e vagy sem, hanem csak azt kutatja, hogy a gondolkodás mint lelki tevékenység, milyen természetű, vagyis azt írja le, ami a léleken belül gondolkozás közben *van*. Ezzel szemben a **logika** a *gondolat igazságát, helyességét vizsgálja*, vagyis azokat a feltételeket, melyek nélkül nincsenek igaz ismeretek.

2. A logika azonban a helyes gondolkodásnak nem valamennyi, hanem csak **formai** feltételeit vizsgálja. A gondolaton ugyanis két mozzanatot különböztethetünk meg: a gondolat *tartalmát* (anyagát) és a gondolat *formáját*. Tartalmi szempontból igen különböző gondolatoknak közös formájuk lehet. A logika a helyes gondolkodásnak a tartalomtól független formáit törekszik megállapítani.

Minthogy gondolkodásunk csak akkor jut igaz ismeretekre, ha ezekhez a formákhoz alkalmazkodik, a gondolko-

dás logikai formái oly *szabályozó törvényeknek* (*normáknak*) is tekinthetők, melyeknek eleget kell tennünk, hogy gondolataink igazak (értényesek) legyenek. Ebből a szempontból a logika **normatív** tudomány, azaz *a helyes gondolkodás törvényeinek elmélete*.

3. A logika két részre oszlik:

Első része a gondolkodás **elemi formáival** foglalkozik. Ilyen formák: *a fogalom*, az *ítélet* és a *következtetés*.

Második része a gondolkodás **módszeres formáit** vizsgálja. Ezek vagy az ismeretek föl kutatására szolgálnak (kutató módszerek: *heurisztika*), vagy pedig az ismeretek egy-egy rendszerbe foglalására (*szisztematika*).

A GONDOLKODÁS ELEMI FORMÁI.

1. Fogalom.

2. §. A fogalom.

1. A **fogalom** *logikai szempontból valamely tárgy jegyeit magában foglaló gondolategység.* Az, *amire* a fogalom vonatkozik, vagyis aminek jegyeit (tulajdonságait) magában foglalja, a fogalom *tárgya*. Az, *ami* a fogalom tárgyára vonatkozik, vagyis a tárgy jegyeinek összessége, a fogalom *tartalma*. Pl. az «állat» fogalmában a fogalom tárgya a konkrét állat, a fogalom tartalma pedig mindaz a jegy, mely a konkrét állatra érvényes (szerves lény, érzés, önkényes mozgás stb.). Ha a fogalomnak *több* tárgya van, akkor ezek összessége a fogalom *köre*. Az «állat» fogalmának köre mindazoknak a lényeknek összessége, melyekre az állat fogalmának tartalma érvényes.

2. A tudománynak első föladata azoknak a tárgyaknak lehető pontos meghatározása, melyeknek megismerésére törekszik. A tárgyak valamennyi jegyének felsorolása azonban úgyszólván lehetetlen. Ezért a tudomány célját a tárgyak olyan jegyeinek megállapításával éri el, amelyek a tárgyak «lényegét» fejezik ki, vagyis amelyek más tárgyaktól megkülönböztetik. Szűkebb értelemben tehát *a fogalom csak a tárgy lényeges, azaz megkülönböztető jegyeinek egységes kapcsolata (komplexuma).* Ezeket a jegyeket *igazolni*unk kell, azaz *módszeresen és kritikailag* megállapítanunk. Ebben különbözik a tudományos fogalom a hétköznapi ismerettől.

3. A fogalom *tartalma* a tárgyra vonatkozó jegyeknek, *köre* pedig az alája tartozó tárgyaknak összessége. Pl. a paralelogramma fogalmának tartalmát a négyszögűségnek és az

ellentétes oldalak párhuzamosságának jegyei alkotják, körét pedig a négyzet, téglalap, rombusz és romboid. *A fogalom tartalma és köre fordított viszonyban van egymással.* Minél nagyobb a fogalom tartalma, azaz minél több jegye van, annál kisebb a köre, azaz annál kevesebb tárgyra vonatkozik és megfordítva. Így a «négyzet» fogalmának nagyobb a tartalma (a négyzet oldalai egyenlők), de kisebb a köre, mint a parallelogramma fogalmának; minden négyzet parallelogramma, de nem minden parallelogramma négyzet.

Ha a fogalom tartalmából mindig több és több jegyet vonunk el (absztrahálunk), mindinkább nagyobbodik a köre; pl. sas — madár — melegvérű állat — gerinces állat — állat — szerves lény — lény. Ellenben ha a fogalom tartalmát újabb jegyek hozzáadása által nagyobbítjuk, szűkül a köre; pl. lény — szerves lény — állat — gerinces állat — melegvérű állat — madár — sas. Az előbbi eljárást **elvonásnak** (*absztrakció*), az utóbbit **határolásnak** (*determináció*) hívjuk; amaz elemző (*analitikus*), emez összetevő (*szintetikus*) művelet.

3. §. A fogalmak logikai viszonyai.

A fogalmak mind *tartalmuk*, mind *körük* szempontjából különféle viszonyban állhatnak egymással.

1. A fogalmak a **tartalom** szempontjából először is az *azonosság* (indentitas) viszonyában lehetnek egymással. Ugyanazt a tartalmat gondoljuk, de különböző szóval jelöljük. Itt tehát nem két, hanem egy és ugyanazon fogalomról van szó. Pl. egyenlőoldalú háromszög — egyenlőszögű háromszög; nehézségerő — a testek súlya; egyenes vonal — két pont legrövidebb összekötése.

Ha az egyik fogalom tartalma tagadja azt, amit a másik fogalom tartalma állít, akkor ez a két fogalom az *ellentmondás* (*contradictio*) viszonyában áll. Pl. halandó — nem halandó; fehér — nem fehér. A tiszta negatív fogalmat (nem-fehér) határozatlan fogalomnak nevezzük. Ha az egyik fogalom a másikat nemcsak tagadja, hanem ezenkívül tartalmát egy másik tartalommal pótolja, akkor ezek a fogalmak az *ellentét* (*contrarietas*) viszonyában állanak. Pl. fehér — fekete, jó — rossz. Ha két fogalom tartalma

egymást kölcsönösen föltételezi, akkor e fogalmak a *kölcsönös függés* (*correlatio*) viszonyában vannak. Pl. ok — okozat, hegy — völgy, apa — gyermek, jobb — bal.

2. A fogalmak a **kör** szempontjából vagy a *főlé- és alárendeltség* (*superordinatio* és *subordinatio*), vagy a *mellérendeltség* (*coordinatio*) viszonyában állanak egymással. Két különböző körű fogalom közül a kisebb körrel bíró alá van rendelve (*szubordinálva*) a nagyobb körű fogalomnak, ha az előbbi az utóbbi körében benn van; pl. az arany a fém fogalmának, a fém az ásvány fogalmának van alárendelve. Ha bizonyos fogalmak közösen egy harmadik fogalom köréhez tartoznak, akkor egymás mellé vannak rendelve (*koordinálva*); pl. az arany, ezüst, réz, vas a fémnek, a fém, kén, gyémánt, grafit, pirit az ásványnak alárendelt fogalmai, de viszont egymás között mellérendeltek.

A nagyobb körű fogalmat *nemnek* (*genus*), az alája tartozó kisebb körűt *fajnak* (*species*) hívjuk; a fajok alá ismét az *alfajok*, ezek alá végül az *egyedek* tartoznak. «*N* hozzátartozik az *S* fajhoz», annyit jelent, hogy *N*-ben megvannak az *S*-ben foglalt jegyek; *N* képviselője, egyes esete az *S*-ként jellemzett tárgyakkal. *N* azonban általánosabb jegyekkel is jellemezhető, azaz a *nem* fogalom alá is sorolható. Így végül a legmagasabb nemhez, a létező fogalmához jutunk (pl. fülemile — éneklő madár — madár — állat — szerves lény — test — létező). A nem fogalom a következő magasabb fogalomhoz viszonyítva, mint fajfogalom tekinthető. Így alkotja meg a természetrajz a maga *rendszer-tanát*, melyben minden nem fogalma külön nevet nyer: ország, kör, csoport, osztály, rend, család, nem, faj, válfaj, egyed.

Amit állíthatunk a nemről, azt állíthatjuk a fajról is, de nem megfordítva; ami igaz a fémről, az igaz az aranyról is, de viszont amit az aranyról állíthatunk, az nem mind érvényes az összes fémekről is.

Az *egyesfogalom* (individuális fogalom) a legnagyobb tartalmú, de a legkisebb körű, azaz olyan, mely csak egy tárgyra vonatkozik (pl. Széchenyi István gr.).

4. §. A meghatározás.

1. A **meghatározás** (definició) a *fogalom tartalmának kifejtése, vagyis jegyeinek s ezek egymáshoz való viszonyának előadása*, úgy hogy a meghatározás tulajdonképen *céltudatos fogalomalkotás*. Mivel egy fogalom valamennyi jegyének elsorolása legtöbbször lehetetlen, vagy nagyon hosszadalmas, elégséges arra a legközelebbi *nemi fogalomra (genus proximum)* utalni, mely alá a meghatározandó fogalom tartozik s azután ama *faji jegyet (differentia specifica)* megjelölni, mely által az illető fogalom különbözik az ugyanazon nem alá tartozó többi fogalomtól. Pl. a kocka hat négyzetlaptól határolt test (nemi fogalom: test, faji különbség: hatnégyzetlaptól határolt). A meghatározás külső alakja legtöbbször egy főmondat, melyben a nemi fogalom állítmányi kiegészítő s egy jelzői mellékmondat, melyben a faji különbség jut kifejezésre.

2. Az **elemző (analitikus)** meghatározás az adott fogalmat más fogalmakra bontja szét; az **összetevő (szintetikus)** vagy **származtató (genetikus)** meghatározás pedig azt a módot adja elő, ahogyan a fogalom tárgya létrejön. Pl. a kör analitikus meghatározása: a kör oly zárt vonal, melynek valamennyi pontja egy ponttól egyenlő távolságra van (egy síkban). Szintetikus meghatározása, ha egy pont egy másik pont körül (egy síkban) egyenlő távolságban addig mozog, míg eredeti helyére vissza nem tér, kör keletkezik.

5. §. A felosztás. Osztály és típus.

1. A **felosztás** (divisio) vagy **osztályozás** (classificatio) *egy nem fajainak teljes és rendezett föltárása*. A meghatározás a fogalom tartalmának, a felosztás pedig a fogalom körének kifejtése. A nem a *felosztandó fogalom*, a fajok a *felosztás tagjai* s végül az a szempont (jegy), amely szerint a felosztást végrehajtjuk, a *felosztás alapja* (fundamentum divisionis).

Helyes felosztás csak akkor hajtható végre, ha a felosztandó fogalom pontosan meg van határozva s így ismerjük lényeges jegyeit. Mert különben megeshetik, hogy a felosztás alapjául nem valamely fontos tulajdonságot, hanem éppen csak felötlő, esetleges jegyet választunk. Az

ilyen felosztás útján nyert osztályokba teljesen elütő, semmi lényeges hasonlóságot sem mutató egyedek kerülnek, melyek csakis a felvett esetleges szempontból tartoznak össze. Ilyen felosztás jó létre pl. ha a növényeket nagyságuk szerint: cserjékre és fákra, az állatokat pedig tartózkodási helyük szerint: vízi, szárazföldi s légi állatokra osztanók fel, vagy aszerint, hogy hasznosak-e vagy sem. Az utóbbi szempontból a lúd, kutya és tehén, másrészt a sas és oroszlán egy csoportba jönnének. Linné a növényeket a porzók száma és helyzete szerint 24 osztályba sorolta, így azután bizonyos fűvek és fák egy bizonyos alosztályba tartoznak. Az efféle felosztást, melynél a felosztási alap a fogalomnak nem valamely lényeges jegye, *mesterségesnek* nevezzük. Néha ez is jó szolgálatot tehet; a mesterséges felosztás klasszikus típusa a szótár, mely a szókat kezdő betűjük szerint sorolja fel.

2. Ha azonban a felosztási alapot a fogalom lényeges tulajdonságai közül választjuk, egyszersmind az egyes alosztályokba sorolt egyedek egymáshoz inkább hasonlóak, mint a más alosztályokba csoportosított egyedekhez, akkor *természetes* felosztást nyerünk. Pl. a növényeket táplálkozási szerveik szerint: sejtes és edényes növényekre; a testeket halmazállapotuk szerint szilárd, cseppfolyós és légnemű testekre osztjuk. Lehetséges, hogy a tudomány haladásával az a felosztás, mely természetesnek tűnt fel, mesterségesse válik (pl. Linné rendszere).

3. A nem- és fajfogalmat közös néven osztályfogalomnak nevezzük. Azonban az osztály (nem, faj) fogalmától szigorúan el kell választanunk a **típus** fogalmát. A különböző osztályok tagjai egymással szemben világosan és határozottan el vannak határolva. Valamely tárgyra az osztály jegyei vagy érvényesek, vagy nem; eszerint a tárgy vagy bele tartozik az osztályba, vagy nem. *A típus azonban oly fogalom, melynek jellemző jegye, a tipikus tulajdonság, a típushoz tartozó tárgyakban csak többé-kevésbé, tehát különböző fokban van megvalósulva.* A tiszta típus oly eszményi (ideális) forma, melyet az egyes konkrét egyedek sokféle lehetséges fokban közelítenek meg. Ezért a típus és szomszéditípus tagjai között nincsen éles határ, köztük átmeneti formák lehetségesek.

Pl. ezt az ásványt, ha bizonyos jegyei megvannak, a szilikátok *osztályába* sorozzuk; ez az ásvány vagy szilikát vagy nem, aszerint, hogy megvannak-e benne a szilikátok osztályát jellemző jegyek vagy sem. Ellenben ha valakinek képzeleti túlyomóan látási (vizuális) vagy hallási (auditív) természetűek, akkor ezen tulajdonság alapján az egyént a látási vagy hallási képzet^{tipus}ba sorozzuk, mert oly tulajdonságról van szó, mely többé-kevésbé, különböző fokban lehet jelen. Sokszor osztálynak tekintjük azt, ami csak típus. A régebbi pszichológusok pl. a négy temperamentumot zárt osztályfogalomnak fogták föl, holott ezek csak típusok, melyek bizonyos jellemző tulajdonságokat foglalnak magukban, az utóbbiak pedig nagyon sokféle fokozatban nyilvánulhatnak meg. E típusok között még nagyon sok átmeneti forma lehetséges.

A típus-fogalomnak különösen ott van nagy ismeretredező szerepe ahol nem merev, változatlan, hanem fejlődő jelenségekről van szó (pl. biológiában, történelemben). Az összehasonlító irodalomtörténetnek, társadalomtudománynak, az egyéni különbségeket vizsgáló (differenciális) pszichológiának, történelemnek stb. egyik fontos logikai eszköze a típusalkotás.

2. Ítélet.

6. §. Az ítélet.

1. *Pszichológiai* szempontból — mint láttuk (76. l.) — ítélet akkor jó létre, ha valami tartalmat bizonyos tárgyra vonatkoztatunk s a kettőnek az ítéletben kifejezett viszonyát vagy mint igazat (a tárgynak megfelelőt) elismerjük, vagy mint nem igazat elvetjük. A pszichológiában tehát az ítéletet, mint élményt, lelki tevékenységet vizsgáljuk.

2. Ezzel szemben a logikai vizsgálat arra irányul, vajjon mit fejez ki az ítélet érvényesen. *Logikai szempontból az ítélet annak kifejezése, hogy valamely tárgynak érvényesen bizonyos tulajdonsága van.* A tárgy lehet nemcsak valóságos létező (pl. a *fa* zöld), hanem tisztán gondolati (ideális) dolog is (pl. $\sqrt{-1}$ imaginárius szám; $\sin \alpha = \cos(90^\circ - \alpha)$ -val).

Az ítéletben tehát megkülönböztethetjük: a) azt a *tárgyat*, amelyről az ítélet valami tulajdonságot érvényesen állít; b) azt a *fogalmat*, mely a tárgyról állított tulajdonságot tartalmazza; c) azt a *viszonyt*, mely a tárgy és a fogalom közt fennáll. Hogy mi állítható érvényesen a tárgyról az ítéletben, azt a tárgy természete dönti el. Ebből a szempontból az *ítélet a tárgytól szabályozott* (normált) *gondolattartalom*. Az ítélet *igaz*, ha a tartalma a tárgynak megfelel; *nem igaz*, ha a tartalma a tárgynak nem felel meg.

Az ítélet igazsága tehát az ítélet jelentésének a maga tárgyával való megegyezésében áll.

3. Az ítélet fennebbi három logikai eleme közül *grammatikai* szempontból a tárgynak az *alany* (subjectum, *S*), a fogalomnak az *állítmány* (prædicatum, *P*) és a viszonynak a *kopula* (kapcsolószó) felel meg. Az utóbbi által nyer az *S* és *P* közt való tárgyi viszony nyelvi kifejezést. A kopula vagy külön szó (*est, ist, is; sunt, sind, are* s í. t.), vagy már az állítmányban (ige) mint végződés bennfoglaltatik (a németben jelen, egyes 3. szem. -t, az angolban -s s í. t.). A magyarban nincs mindig kopula (a fa zöld, der Baum ist grün, arbor est viridis.). Az *est, ist, is* mint kopula nem létezőt fejez ki, hanem azt jelzi, hogy az állítmány az alannyal valamiféle viszonyban áll, hozzá tartozik.

7. §. Az ítélet fajai.

Az ítéletek *a)* a *menyiség* (kvantitás), *b)* a *minőség* (kvalitás), *c)* a *viszony* (reláció) és *d)* a *módosulat* (modalitás) szerint osztályozhatók.

a) Az ítélet **menyisége**, vagyis az alany fogalmának terjedelme szerint, lehet

1. *egyetemes* (univerzális); pl. minden ember halandó;
2. *részleges* (partikuláris); ekkor az állítmány az alanyfogalom terjedelmének csak egy részére érvényes, pl. némely ember szerencsés;
3. *egyes* (szinguláris); ekkor az állítmány csak egy egyedre érvényes, pl. Petőfi nagy költő.

b) Az ítélet **minősége** szerint, vagyis a szerint, hogy az alany és állítmány közt lehető vonatkozás érvényességét vagy érvénytelenségét állítjuk, lehet

1. *állító* (affirmatív, pozitív); pl. a villám cikázik;

2. *tagadó* (negatív); pl. a sas nem emlős állat.

A mennyiség és minőség szempontjainak kombinálása által négy új ítéletfaj keletkezik: 1. *egyetemesen állító*, 2. *egyetemesen tagadó*, 3. *részlegesen állító*, 4. *részlegesen tagadó*.

c) A **viszony**, vagyis az alany és állítmány egymásra való vonatkozása szerint, az ítélet lehet

1. *feltétlen* (kategorikus); pl. a hang levegőrezgés; ekkor az állítmány minden megszorítás nélkül vonatkozik az alanyra;
2. *feltételes* (hipotetikus); pl. ha az üveget dör-

zsöljük, elektromosság keletkezik; ekkor az állítmányt csak föltételesen állítjuk az alanyról, két tény egymástól való függését mondjuk ki; 3. *szétválasztó* (diszjunktív); pl. a háromszög vagy derékszögű vagy hegyesszögű vagy tompaszögű.

d) A **módosulás**, vagyis az ítéletnek ismerésünk bizonyosságához való vonatkozása szerint, az ítélet lehet

1. *való* (asszertórius); pl. a nap süt; 2. *lehetséges* (problematikus); pl. a Marsnak lehetnek lakói; 3. *szükségképi* (apodiktikus); pl. a szerves lénynek mulandónak kell lennie.

8. §. Logikai alapelvek.

1. A logika az ítéleteknek igaz vagy nem igaz, helyes vagy helytelen természetét vizsgálja. Azonban hogyan ismerjük fel az igaz (helyes) ítéleteket? Mi az ítéletek igazságának *ismertetőjele* (kritériuma)? Az igazságnak első és alapvető ismertetőjele a **közvetlen belátás (evidencia)**. Ha tudom az 5 és 7 értelmét, akkor az « $5+7=12$ » ítélet igazságát közvetlenül belátom, anélkül, hogy egyéb fogalmakra vagy ítéletekre volna szükségem, melyekből lévezetném; ugyanígy közvetlenül evidens ez az ítélet: «a fehér nem fekete». Ha tudom, mi a fehér és mi a fekete, ennek az ítéletnek igazsága «magától értetődő».

Ezzel szemben annak belátásához, hogy pl. a Pythagoras tétele ($a^2 + b^2 = c^2$) *igaz*, már egyéb ítéletekre, lépésről-lépésre haladó gondolatokra («bizonyítékokra») van szükségem. Csakis az utóbbiak közvetítésével látom be a jelzett tételben kimondott ítélet igazságát; ez tehát nem közvetlenül, hanem **közvetve evidens**.

Amikor valamely ítélet igazságát *közvetve látjuk be, okról* (rációról) és logikus következményről, következtetésről, levezetésről, bebizonyításról, magyarázatról szólunk. A közvetett evidenciára vonatkoznak grammatikailag a következő kérdő- és kötőszók: miért? mi okból? — mert, azért, ennél fogva, tehát, ugyanis stb.

2. A közvetlen belátás (evidencia) által objektíve igaznak elismert ítéletek közül legfontosabbak a gondolkodás **logikai alapelvei**. Ha valamely ítéletünk helyességét igazolva, az ítéletek láncán mindig tovább és tovább haladunk, végre is oly végső elvekhez jutunk, melyeket már nem

tudunk tovább igazolni, más ítéletből levezetni, hanem igazságukat közvetlenül evidenseknek ismerjük fel. Ezek az önmaguknál fogva bizonyos tételek a logikai alapelvek. Ilyen először is

az **azonosság elve** (*principium identitatis*) : A (est) A , vagyis minden gondolatnak önmagával azonosnak kell maradni, azaz olyannak, amilyennek már egyszer tartalmát gondoltuk. Ugyanabban a gondolatösszefüggésben A -t mindig A -nak kell gondolnom és sohasem *nem- A* -nak, különben gondolkodásom helytelenné válik, gondolataim között *ellenmondás* támad.

Ezt fejezi ki az **ellenmondás elve** (*principium contradictionis*) és a **harmadik kizárásának elve** (*principium exclusi tertii*). Ezek az elvek így hangzanak:

Ha két ítélet közül az egyik ugyanazt állítja, amit a másik tagad, akkor

az egyik **nem lehet igaz**.
« A (est) B » és « A (est) *nem- B* »
egyszerre nem lehetnek igaz
ítéletek; egyik igazságból
következik a másik hamis-
sága (*ellenmondás elve*).

csak a kettő közül valame-
lyik lehet igaz.
« A vagy (est) B , vagy *nem*
(est) B »; harmadik ítélet ki
van zárva; a kettő közül
csak az egyik lehet igaz (*a*
harmadik kizárásának elve).

Ha valahol azt olvassuk, hogy «a Föld gömbalakú», a következő lapon azonban azt találjuk, hogy «a Föld ellipszoid», a két ítélet közötti ellenmondást közvetlenül belátjuk. Ugyanarról a tárgyról állító és tagadó ítélet logikailag összeférhetetlen. Ez az ítélet közvetlenül evidens. Ha igazolni (megokolni) próbáljuk, azonnal kitűnik, hogy az igazolást célzó ítéletek közül egyik igazsága sem nyilvánvalóbb, mint az igazolandó tételé, sőt, hogy az igazolásra való ítéletek már burkoltan *föltételezik* az igazolandó tétel helyességét. A logikai alapelvek *abszolúte érvényesek*, mert minden gondolkodás már felteszi érvényüket; ha valaki kételkednék bennük, akkor már maga ez a kételkedés is, mint gondolkodás, a logikai alapelvek helyességén alapulna.

9. §. Az elégséges ok elve.

1. Vannak ítéletek, melyeknek tartalmát megértjük ugyan, de igazságukat nem látjuk be közvetlenül. Ilyenkor mintegy kényszerítve érezzük magunkat efféle kérdés föltevésére: *miért állíthatom ezt az ítéletet?* mi az *alapja* ítéletemnek? Az ilyen, nem közvetlenül evidens ítéletet más ítéletekből törekszünk levezetni, más ítéletek által megokolni, azaz közvetve evidenssé tenni. *Azokat a gondolatokat, melyek ítéletünket közvetve evidenssé teszik, megokolják, logikai alapnak vagy oknak (rációnak) nevezzük.* A megokolt ítélet a **következmény**. Az ok (ráció) tehát valamely ítélet helyességének, igazolhatóságának alapja, melyből az ítélet, mint következmény szükségképen folyik.*

2. Gondolkodásunk számára feltétlen *logikai követelmény (norma)*, hogy minden, nem közvetlenül evidens ítéletünket igazoljuk, azaz *elégséges okokból* levezessük, különben ítéleteink indokolatlanok, igazolatlanok, «levegőben lógók» maradnak. Ezt a követelményt fejezi ki az **elégséges ok elve** (*principium rationis sufficientis*): minden igaz ítéletnek *elégséges okának (rációjának) kell lennie, melyből szükségképen következik.* Pl. « $a = c$ » ítéletünk van, melyről nem tudjuk, hogy helyes-e, vagy sem; igazolni próbáljuk s rájutunk, hogy $a = b$ és $b = c$; ekkor az utóbbi gondolatok a rációk, melyekből az $a = c$ ítélet szükségképen következik. Az elégséges ok elve szolgál minden *következtetés* alapjául: ha állítjuk a logikai alapot (elégséges okot), akkor ezzel állítjuk a következményt is.

3. Az októl, mint *gondolataink logikai alapjától (rációnak)* meg kell különböztetnünk az időbeli történések tényleges okát, a *reális okot, kauzát* (causa fiendi), vagyis azt az időbeli előzményt, melyre valamely történet feltétlenül bekövetkezik. A magyarban mind a *rációt* (Grund), mind a *kauzát* (Ursache) *oknak* mondjuk, jóllehet ezek teljesen különböző fogalmak. Az előbbi arra vonatkozik, vajjon van-e a gondolatainknak kellő alapja, az utóbbi pedig arra, vajjon milyen feltételek között szokott bizonyos jelenség

* Nagyon kifejező a magyar *okos* és *oktalan* szó. *Okos* ember, aki mindig okkal beszél, ok (ráció) nélküli, azaz *oktalan* ítéleteket nem állít.

szükségképen bekövetkezni, mi hozza létre a jelenséget? Pl. ha a barométert emelkedni látjuk, arra következtetünk, hogy «szép idő lesz». Ezt az ítéletünket a barométer emelkedésének gondolatával, mint rációval, okoljuk meg. Ezzel szemben, ha arról van szó, hogy mi hozza létre a szép időt a valóságban, akkor azokat a meteorológiai feltételeket, mint időbeli előzményeket (kauzákat) kutatjuk, melyekre a szép időjárás, mint okozat szükségképen bekövetkezik.

Vagy: az orvos a test fokozott hőmérsékletéből arra következtet, hogy a szervezetben belső gyulladás van; viszont a fokozott hőmérséklet (láz) a belső gyulladásnak, mint oknak (kauza) a hatása. Az előbbi esetben egy ítéletem logikai alapja, az utóbbi esetben pedig egy időbeli történés előzménye forog szóban. A kettő különbségét legjobban a matematika és a természettudományok különbsége jellemzi. A matematika sohasem történelmi okokat (kauzákat) keres, hanem mindig a mennyiségek viszonyainak rációit (racionális tudomány); a természettudományok ellenben a térben és időben lefolyó jelenségek történelmi okait kutatják.

3. Következtetés.

10. §. A következtetés és fajai.

A következtetés pszichológiai szempontból *egy ítéletnek egy vagy több más ítéletből való levezetése*. Logikai szempontból pedig a következtetés az ítéleteknek oly sora, melyben az egyik ítélet igazságát más ítéletek igazsága határozza meg.

A következtetés vagy egyetemes érvényű ítéletből indul ki s az egyesre vonatkozó ítéletre jut; vagy pedig az egyesre vonatkozó ítéletekben van a kiinduláspontja s így jut egyetemes ítéletre. Az előbbi következtetést **deduktívnek** (levezető), az utóbbit **induktívnek** (fel- vagy rávezető) nevezzük. Pl. a paralelogramma területe egyenlő az alap és a magasság szorzatával; a háromszög fele olyan paralelogrammának, mely vele egyenlő alapú és magasságú; a háromszög területe tehát egyenlő az alap és magasság szorzatának felével (*deduktív*). Bizonyos gáz térfogata *ebben* az esetben a hőmérsékkel és a 0 foknak megfelelő térfogattal arányosan változik. Ebből azt következtetem, hogy *minden* gáz térfogata hasonló változásokat mutat (*induktív*).

11. §. A szillogizmus.

A deduktív következtetési formát Aristoteles után **szillogizmusnak** nevezzük. *A szillogizmus egy ítélet megokolása azon logikai összefüggés alapján, mely ennek az ítéletnek fogalmai és egy harmadik közös fogalom között fennáll.* A megokolt ítéletet *zárótételnek* (következménynek, konklúciónak) hívjuk. Megokolásához két ítélet szükséges. Ezek közül az egyik, az *altétel* (propositio minor) a zárótétel alanyát (*S*) s a másik, a *főtétel* (propositio maior) a zárótétel állítmányát (*P*) egy közös harmadik fogalommal (*M*) hozza viszonyba. Az a fogalom, mely a zárótételben állítmány (*P*), a *főfogalom* (terminus maior); az a fogalom, amely a zárótételben alany (*S*), az *alfogalom* (terminus minor); az a közös fogalom pedig, mely már a zárótételben nem fordul elő, a *középfogalom* (terminus medius, *M*). A két megokoló ítéletet (fő- és altételt) együttesen *előtételeknek* (præmissæ) nevezzük. Ezek alkotják a zárótétel logikai alapját (rációját); a zárótételhez való logikai viszonyuk az elégséges ok elvén alapszik. Pl.:

Előtételek	{	<i>M</i> est <i>P</i> (főtétel); az elektromosság vezethető;
		<i>S</i> est <i>M</i> (altétel); a villám elektromosság;
tehát		<i>S</i> est <i>P</i> (zárótétel); tehát a villám vezethető.

Ha a következtetés csak *feltétlen*, csak *feltételes*, csak *szétválasztó* ítéleteket tartalmaz, akkor **feltétlen** (kategórikus), **feltételes** (hipotétikus), illetőleg **szétválasztó** (diszjunktív) szillogizmusokat nyerünk. Ha vegyesen fordulnak benne elő ilyen ítéletek, akkor *vegyes* szillogizmusok jönnek létre.

12. §. Feltétlen szillogizmusok.

A középfogalom helye szerint négyféle feltétlen szillogizmusforma, ú. n. szillogisztikus alakzat (figura) lehetséges; még pedig az elsőben a középfogalom (*M*) a főtételnek alanya, az altétel állítmánya; a másodikban mind a főtételnek, mind az altételnek állítmánya; a harmadikban mind a főtételnek, mind az altételnek alanya; a negyedikben a főtételnek állítmánya s az altételnek alanya.

I.		II.		III.		IV.	
M	P	P	M	M	P	P	M
S	M	S	M	M	S	M	S
S	P	S	P	S	P	S	P

Az első három alakzat Aristotelestől († 322. Kr. e.), a negyedik Galenustól († 200. Kr. u.) való. Mivel a fő- és altétel, mint ítélet, a mennyiség és minőség szempontjából egyetemesen állító, egyetemesen tagadó, részlegesen állító és részlegesen tagadó lehet: ezért mindegyik alakzatban 16 szillogizmus lehetséges, összesen tehát 64. Ha a zárótételt is figyelembe vesszük, az összes lehetséges szillogisztikus formák száma: 256, ezek közül azonban csak 19 érvényes. Érvénytelenek ugyanis mindazok a szillogizmusok, melyeknél mind a fő-, mind az altétel tagadó vagy részleges, továbbá azok, melyeknek főtétele részleges, altétele pedig tagadó.

Példák: I. Minden test kiterjedt; minden ásvány test; tehát minden ásvány kiterjedt. II. Minden művelt nép ápolja a tudományokat; egy nomád nép sem ápolja a tudományokat; tehát egy nomád nép sem művelt nép. III. Minden madár tojás útján szaporodik; minden madár gerinces állat; némely gerinces állat tojás útján szaporodik.

14. §. Feltételes szillogizmusok.

A feltételes szillogizmusban legalább a főtételeknek feltételes (hipotétikus) ítéletnek kell lennie. Valamennyi feltételes szillogizmus ezen az elven alapul: az okkal a következményt is állítjuk, a következmény megszűnésével az ok is megszűnik.

Ha S van, M is van;
 Ha M van, P is van;
 Ha tehát S van, P is van.

Pl. Ha a hőmérsék emelkedik, az óra ingája meghosszabbodik;
 Ha az óra ingája meghosszabbodik, lengése lassul;
 Ha a lengés lassul, az óra késik;
 Tehát: Ha a hőmérsék emelkedik, az óra késik.

14. §. Szétválasztó szillogizmusok.

1. Szétválasztó (diszjunktív) szillogizmusok azok, melyeknek főtétele szétválasztó ítélet (S vagy P_1 , vagy P_2 , vagy P_3) s az altételben a szétválasztás tagjait vagy állítjuk, vagy tagadjuk. A szétválasztás tagjai egymást kizárják, egy időben közülük az alanyhoz csak egy kapcsolható.

Pl. a) Az égitest vagy állócsillag, vagy bolygó, vagy üstökös;
Ez az égitest állócsillag

Tehát: $\bar{E}z$ az égitest sem bolygó, sem üstökös.

b) Az égitest vagy állócsillag, vagy bolygó, vagy üstökös;
Ez az égitest sem bolygó, sem üstökös

Tehát: $\bar{E}z$ az égitest állócsillag.

A szétválasztó szillogizmus hibás akkor, ha a kiindulásul felvett szétválasztó ítélet nem teljes, vagyis a szétválasztásnak nem valamennyi tagját sorolja fel.

2. A szétválasztó szillogizmusoknak sajátos fajai a dilemmák, trilemmák, tetralemmák, polilemmák, azaz két-, három-, négy-, vagy többtagú diszjunktív főtételel bíró szillogizmusok, melyek egyszersmind feltételesek is.

A dilemma egyik faja az ú. n. **syllogismus cornutus** (szarvas okoskodás), melynek neve onnan van, hogy ezzel az okoskodással ellenfelünket két veszedelem, mintegy két szarv közé szorítjuk; ha kikerüli is az egyiket, a másik föltétlenül találja. Szkémája:

A vagy B , vagy C

Ha $A \rightarrow B$, a következmény D ,

Ha $A \rightarrow C$, a következmény D ,

tehát az A akár B , akár C , az eredmény mindig ugyanaz (D).

Ilyen szillogizmus *Tertullianus* okoskodása Traianus császár helytelen parancsáról, mely így szólt: «A keresztényeket nem kell üldözni, de ha feljelentenek, büntetni kell őket». *Tertullianus* erre így okoskodott: «Vagy bűnösök a keresztények, vagy ártatlanok; ha bűnösök, akkor üldözni kell őket, tehát a parancs helytelen; ha ártatlanok, akkor meg nem szabad őket büntetni, ha feljelentenek is, tehát e tekintetben sem helyes a parancs. Így akár bűnösök, akár ártatlanok a keresztények, a rendelet igazságtalan». A *farizeusok* Krisztust dilemma elé állították: kell-e adót fizetni a császárnak? Ha azt mondja: igen, a teokratikus zsidó nép előtt lesz gyűlöletes; ha pedig nem-mel válaszol, a császár ellenségének tűnik fel.

15. §. Rövidített és összetett szillogizmusok.

1. Nem mindig formulázzuk meg a szillogizmus valamennyi alkotórészét; néha az egyik előtételt elhagyjuk. Ekkor *rövidített szillogizmus*, **enthymema** keletkezik. Pl. meg kell büntetni, mert bűnt követett el; az oroszlánnak tépőfogai vannak, mert ragadozó állat (kimaradt a főtétele: minden bűn büntetendő; minden ragadozó állatnak tépőfogai vannak). Minden ember halandó, tehát neked is meg kell halnod (kimaradt az altétel: de te ember vagy). Nagyrészt enthymemában gondolkodunk, mert vagy a fő-, vagy az altételt, mint magától értetődőt, magunkban odagondoljuk. Néha viszont a szillogizmus következményét nem fejezzük ki, hanem csak odagondoltatjuk. Pl. Antonius csodálatra méltó beszéde Caesar holttesténél Shakespeare Julius Caesar-jában egész sorozatát tartalmazza az oly szillogizmusszerű érveknek, amelyeknek vészes következményeit csak oda kell értenünk.

Ha egy egyszerű szillogizmusban az előtételekhez a megokolást is hozzáfűzzük, **epicherema** keletkezik. Székemája:

$$\begin{array}{l} M \text{ (est) } P, \text{ mert } A \\ S \text{ (est) } M, \text{ mert } B \\ \hline S \text{ (est) } P. \end{array}$$

2. Több szillogizmus összekapcsolása útján **összetett szillogizmust** (syllogismus concatenatus; polysyllogismus) nyerünk. Ebben az előző szillogizmus zárótétele a következőnek előtétele. Pl.

A környezeténél melegebb test több hőt sugároz ki, mint elnyel;
Amely test több hőt sugároz ki, mint elnyel, energiát veszít,

Tehát a környezeténél melegebb test energiát veszít.

Amely test energiát veszít, az más testek energiáját növeli,

Tehát a környezeténél melegebb test más testek energiáját növeli.

3. Az összetett szillogizmusnak azt a megrövidített alakját, midőn a zárótételeket (kivéve az utolsót), elhagyjuk, **lánckövetkeztetésnek** (*sorites*) nevezzük. Kétféle formája van:

Az aristotelesi forma :

A est B	A földön mozgó test súrlódik,
B est C	A súrlódás ütközéssel jár,
C est D	Az ütközés hőt fejleszt :
A est D	A földön mozgó test hőt fejleszt.

A gokleniusi forma :

C est D	Az ütközés hőt fejleszt,
B est C	A súrlódás ütközéssel jár,
A est B	A földön mozgó test súrlódik :
A est D	A földön mozgó test hőt fejleszt.

16. §. Az indukció.

Az **indukció** olyan következtetés, melynek előzménye (praemissa) egyes tényekre vonatkozó ítéletekből áll, zárótétele pedig ezekből egyetemes tételt vezet le.

Kétféle induktív következtetést szokás megkülönböztetni: 1. *teljes* és 2. *nem teljes* vagy *igazi* indukciót.

1. A teljes indukció nem egyéb, mint egyes tapasztalati ítéleteink formai összefoglalása. Ha ugyanis S_1 (est) P , S_2 (est) P , S_3 (est) P , S_4 (est) P , továbbá $S_1=S_2=S_3=S_4=S$, akkor kimondhatom e tételt: S (est) P . Ha kimutatom külön-külön a Marsról, Saturnusról, Jupiterről stb., hogy elliptikus pályán mozognak s azután kijelentem: A bolygók elliptikus pályán mozognak, voltaképp nem is következtettem, nem egyetemesítettem, semmi új ismeretre nem jutottam, hanem csak az egyes eseteket összegeztem.

2. Ha azokból a megfigyelésekből, hogy a szabadon elbocsátott testek leesnek, vagy hogy a víz a közlekedő edényekben egyenlő magasan áll, a fizikus azt következteti, hogy minden test leesik, minden cseppfolyó anyag a közlekedő edényekben egyenlő magasan áll: nagyon jól tudja, hogy nem figyelhet meg *minden* testet, *minden* cseppfolyó anyagot a jelzett szempontból s hogy ezzel soha sem készülne el. Ez a **nem teljes indukció** az *igazi induktív következtetés*, melyben egyes esetből egyetemes ítéletre következtetünk, jóllehet nem áll hatalmunkban *külön-külön* az összes esetekre állításunk érvényét kimutatni. Röviden: az *indukció tapasztalásból vont egyetemesítés*.

Vannak olyan látszólagos indukciók, melyeknél az egyetemesítés a tények óriási számán nyugszik, s az ezek-

ből vont konklúzió ellen még sohasem merült föl tapasztalat. Pl. minden holló fekete, minden hattyú fehér. Az egyes esetek bármily határtalan számának *egyszerű fölSOROLÁSA* (*enumeratio simplex sine instantia contraria*) sem elég azonban ahhoz, hogy a belőlük indukált egyetemes tételnek bizonyosságot kölcsönözzön. Egyetlen ellenkező tény (*instantia contraria*) elégséges, hogy az indukált tétel egyetemességét érvénytelenné tegye (pl. Ausztráliában fekete hattyút is találtak). Viszont *egyetlen eset is elég*, hogy teljes bizonyossággal egyetemesítsünk s ez egyetemesítést logikailag igazoljuk, t. i. akkor, ha kitűnik, hogy *S és P között oksági, azaz szükségképi viszony van*. Az ítélet *szükségképiségből* folyik azután *egyetemesisége*.

Az indukció tulajdonképeni *gyökere* tehát az oksági viszony.

18. §. Az oksági viszony.

1. Elmenk természetében rejlik az az elv, hogy «minden történésnek megvan a maga oka», «semmi sem történhetik ok nélkül», azaz semmit sem tudunk elgondolni, ami ne valami más folyamat következményeként jelentkezne. A tüneteményeket a szükségképi hatás, az okozás viszonyában fogjuk fel. A viszony egyik tagját **oknak** (*causa*), a másikat **okozatnak** (*effectus*) nevezzük.

2. A természetben akkor beszélhetünk okozásról, amikor valami szükségkép létezni kezd, mihelyt bizonyos föltételek (tulajdonságok, állapotok, folyamatok), melyek addig nem voltak (vagy csak részben voltak) jelen, *együttesen* jelen vannak. Ha ezek nincsenek meg, a tünetemény nem jön létre. A kezdődő folyamatot *okozatnak* (hatásnak), ama föltételek mindegyikét külön-külön *részeknek*, összességüket pedig *teljes oknak* nevezzük. A részekok közül azt, amely föllépésével mintegy meghatározza az okozat föllépésének időpontját, szoktuk szűkebb értelemben *oknak* hívni, ellentétben a többi részekkel, mint *föltételekkel*.

Eszerint valamely tünetemény okának összes állandó (szabályszerű) előzményeit, azaz föltételeinek összegét tartjuk. Maga a puszta egymásután azonban az oksághoz nem elég. Bizonyos feltételösszeget annyiban tarthatunk valamely folyamat okának, amennyiben e folyamat abban a pillá-

natban, melyben a feltételek teljes számmal megvannak, **szükségképen** létrejő. Eszünk *követelménye* (posztulátuma), hogy az ok és okozat között szükségképi a viszony, mert különben a tünemények tényleges állandó (törvényszerű) egymásutánja magyarázhatatlan volna. Végső elemzésben tehát *minden okviszony annak föltervése, hogy egyik tüneményre a másik szükségképen bekövetkezik*. Ugyanazoknak az okoknak szükségképen mindig ugyanazok a hatásai.

Hogy melyek az állandó szükségképi előzmények, amelyek oknak tekinthetők az esetleges föltételekkel szemben, azt különféle eljárásokkal, *módszerekkel* törekszik a tudomány megállapítani. A szükségképi okviszonyt megállapító módszerek közül legfontosabb a *kísérlet*. (V. ö. a 22. és 23. §-t). Ha ennek segítségével csak *egyetlen* eset elemzéséből is már sikerült kimutatni a **szükségképi** okviszonyt, akkor ennek érvénye az összes azonos esetekre **egyetemesen** érvényes. *Az indukció egyetemesítése ezért az okviszony szükségképiségén alapul*. Az indukció tehát *nem sok esetből vonja el az egyetemeset, hanem elemzi az egyest : az egyes ténynek ugyanis magában kell rejtenie lefolyásának egyetemes törvényszerűségét*. Így lép a sok eset absztrakciójának helyébe az egyes eset oksági analízise.

19. §. Valószínűségi következtetések.

1. Azt a következtetést, midőn nem tudunk az S és P között okviszonyt megállapítani s ezért csak megközelítőleg egyetemesíthetünk, *valószínűségi következtetésnek* hívjuk. A következtetés valószínűségének mértéke attól függ, vajjon milyen arányban áll a természetben található s egyetemesítésünkkel megegyező esetek száma a vele ellenkező esetek számával? Ha az utóbbi nulla, akkor legnagyobb a valószínűség.

M (est) legtöbbször P ,

S (est) M ,

Tehát S (est) valószínűleg P .

Így következtetett pl Kant : Különböző testek egyező mozgásiránya legtöbbször közös mozgási okra vezethető vissza ; a bolygók a Nap körül való mozgásukban egyező mozgásirányúak ; tehát a Nap körül való mozgásuk valószínűleg közös mozgási okra vezetendő vissza.

2. A hasonlóságra (analógiára) alapított következtetések konklúziója is csak valószínű értékű, ezért ezeket is a valószínűségi következtetések közé számítjuk. Az analógiára alapított következtetés azon a föltevésen alapul, hogy ha két tünetmenny több ismert körülményben megegyezik, minden körülményben meg fog egyezni. Ha A tünetmennynek van a, b, c, d tulajdonsága s B -nek is van a, b, c tulajdonsága, akkor B -nek d tulajdonsága is meglesz. A következtetés ereje az igazolt hasonlóságok számától függ.

Példák: A Földön szerves élet van; a Mars sok szempontból egyezik a Földdel: mindkettő a Nap körül kering és saját tengelye körül forog periodikusan s így mindkettőn vannak évszakok; van légkörük, szilárd felszínük, vizük stb.; tehát a Marson is van szerves élet. (Azt kellene még bebizonyítani, hogy ezeken a fizikai s geológiai viszonyokon (a, b, c) kívül a szerves élet keletkezéséhez nem szükséges-e még más feltétel is?)

19. §. A bebizonyítás.

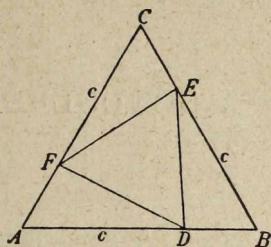
1. Bebizonyítani valamit annyit tesz, mint egy ítélet igazságát (érvényességét) más kétségbevonhatatlanul bizonyos ítéletek igazságából kimutatni (probatio, demonstratio). Formája szerint minden bebizonyítás többé-kevésbbé összetett következtetés. Következtetés és bizonyítás alapján ugyanaz a logikai eljárás, csak hogy a következtetésnél a premisszák vannak adva s keressük a konklúziót; a bizonyításnál pedig egy tétel (tézis, theorema) van adva s keressük hozzá a premisszákat. Az utóbbiakat a bebizonyításnál *bizonyító okoknak* (érveknek, argumentum) nevezzük. A bebizonyítás úgy történik, hogy logikai összefüggést mutatunk ki bebizonyítandó tételünk s más tételek (bizonyító okok) között; ha az utóbbiakat elfogadjuk, a bebizonyítandó tételt is el kell fogadnunk. Azt a viszonyt, mely tételünk s a bizonyító okok közt van, *bizonyítási erőnek* (nervus probandi) hívjuk. Ennek foka szerint a bizonyítandó tétel vagy igaz (ha a viszony szükségképi), vagy csak valószínű, vagy éppen kétes.

2. A bizonyítás lehet *a) egyenes (direkt), b) nem egyenes (indirekt).*

a) A direkt bizonyításnál tételünket közvetlen viszonyba hozzuk bizonyító okainkkal. Pl. a következő tételt kell bizonyítanunk: Ha egy egyenlőoldalú háromszög oldalain a szögcsúcsoktól számítva tetszőszerinti egyenlő darabokat (*c*) egyforma sorrendben levágunk, akkor az így nyert három pont ismét egy egyenlőoldalú háromszöget határoz meg. Bizonyítás: Az egyenlőoldalúságból következik A, B, C szögek egyenlősége;

AD , BE , CF egyenlőségéből következik BD , CE , AF egyenlősége. Ebből viszont ADF , BDE , ECF háromszögek egybevágósága folyik; ha pedig ezek egybevágók, akkor $DE = EF = FD$, amit bizonyítani kellett (quod erat demonstrandum).

b) Az **indirekt bizonyításnál** tételünket közvetve úgy igazoljuk, hogy az ellenkező tételek lehetetlenségét mutatjuk ki (apagogikus bizonyítás, deductio ad absurdum). Pl. bizonyítani kell, hogy minden összetett számnak van legalább is egy prímszám valódi osztója. Ha A összetett szám, úgy van egy, vagy több valódi osztója. Legyen ezen osztók közül a legkisebb: a . Azt állítjuk, hogy a prímszám. Tegyük fel az ellenkezőjét. Ha összetett szám volna, úgy feltétlenül lenne olyan b osztója, amely nála kisebb és az egységtől különbözik. Miután b osztója a -nak, a pedig A -nak, tehát b is osztója A -nak, ami azt jelentené, hogy volna a legkisebb osztónál is kisebb osztó. Miután ez lehetetlen, tehát a csakis prímszám lehet. Az indirekt bizonyítás formája tehát diszjunktív következtetés, mely tagadva állít (modus tollendo ponens). Az indirekt bizonyításnak csak akkor van értéke, ha a diszjunkció teljes és egymást kizáró.



A GONDOLKODÁS MÓDSZERES FORMÁI.

(Módszertan.)

20. §. A gondolkodás módszeres formáinak fölosztása.

1. A fogalmak, ítéletek és következtetések a gondolkodás *elemi formái*. Ezek azonban nem elszigetelve értékesek számunkra, hanem összefüggő, a tudományos gondolkodás céljait szolgáló, azaz *módszeres (metodikus) kapcsolatukban*.

a) A módszeres gondolkodásnak vannak formái, melyek *új ismeretek szerzésére*, a tudás körének *bővítésére* szolgálnak. Ezek a gondolkodás **kutató (heurisztikus) formái**, vagyis azok a módok, ahogyan új ismeretekre tehetünk szert, új igazságokat ismerhetünk fel.

Ilyenek: a leírás, magyarázat, megfigyelés, kísérlet, törvény, tudományos föltevés (hipotézis) és elmélet (teória).

b) A tudományos gondolkodás a kutató módszerekkel föltárt és igazolt, tárgyilag összetartozó ismereteket (fogalmakat és ítéleteket) felsőbb *egységbe*, teljes és rendezett *egészbe*, azaz **rendszerbe** törekszik foglalni. Ezt az összefoglalást közvetítő logikai formák a gondolkodás **rendszeres (szisztematikus) formái** Ilyenek: a meghatározás, osztályozás és bizonyítás.

A gondolkodás kutató és rendszeres formáit együttesen a gondolkodás **módszeres formáinak** nevezzük. Ezek elmélete a **módszertan (metodika)**.

1. A gondolkodás **kutató (heurisztikus) formái**.

21. §. Leírás és magyarázat.

1. Azoknak a tudományoknak, melyek a valóságra vonatkoznak, első feladatuk a *tények pontos leírása*. A leírás a valóságnak nem esetleges észrevételén, hanem tervszerű megfigyelésén alapul.

A tények pontos és helyes leírása két szempontból is fontos. Először: helyes *következtetés* csakis pontosan leírt tényre alapítható. Másodszor: a tény **magyarázata** már *föltetesi* a tény pontos leírását. Aki ugyanis meg akarja magyarázni, *miért* van valami, annak előbb tudnia kell, *hogy mi* az a valami. A magyarázat abban áll, hogy valamely fogalmat vagy ítéletet más fogalmak vagy ítéletek alá foglalunk, ezek egyik esetének mutatunk ki. Pl. a só megőrzi a szerves anyagokat a rothadástól. Ez a tény két egyetemesebb tényből magyarázható: a) a víz nélkülözhetetlen feltétele a rothadásnak; b) a só pedig magába szívja a vizet; ezért a sózott anyag nem rothad el. A magyarázatban természetesen annak, *amivel* magyarázunk, érthetőbbnek kell lennie annál, *amit* magyarázunk.

2. A leírás és a magyarázat közötti helyes viszony elengedhetetlen föltétele a tudományos ismerés fejlődésének. A tudományok haladását sokszor hátráltatta az a tévedés, hogy *magyarázatra való törekvés megelőzte maguknak a magyarázandó tényeknek pontos megállapítását és leírását.*

Pl. a lélektan fejlődését a legújabb időkig nagyon gátolta az a körülmény, hogy a lelki jelenségeket elsősorban nem *leírni*, hanem szellemi vagy anyagi szubsztanciából *megmagyarázni* törekedtek. A lélektannak az utóbbi évtizedekben való nagyobb fejlődése annak a módszertani belátásnak köszönhető, mely mindig külön törekszik választani a lelki tényeknek, mint élményeknek leírását és ezeknek a megfelelő föltételekből való magyarázatát. A materialisztikus lélektan, mikor az agyvelő molekuláris változásai-
ból iparkodott levezetni a lelki folyamatokat, ezeket már *magyarázni* próbálta, mielőtt még a lelki élményeknek, mint közvetlenül adott jelenségeknek, *leírásához* fogott volna.

Hogy a leírás és magyarázat fölcserélésére mekkora hajlandóság rejlik bennünk, eléggé mutatja az a tapasztalat, hogy a gyermekek folyton a *«miért?»* kérdéssel ostromolják a felnőtteket, mielőtt még kellő figyelmet fordítottak volna a szóbanforgó tárgy természetére (*«mi?»*, *«miképp?»*). Ugyanezt mutatja a kevésbé művelt tanuknak kihallgatása: a legnagyobb erőfeszítéssel sem lehet őket rávenni, hogy a tőlük látott vagy hallott eseményekre vonatkozó vallomásukba a saját magyarázatukat folyton bele ne keverjék, azaz a tények leírását és ezek értelmezését különválasztsák.

22. §. Megfigyelés és kísérlet.

1. A tények tudományos leírása a *megfigyelés*en alapul. A **megfigyelés** *figyelmes, tudományos céloktól irányított, tervszerű szemlélet (észrevétel)*. Miben különbözik tehát a megfigyelés a puszta szemlélettől? a) A megfigyelés mindig ön-

kényes, a szemlélet ellenben inkább *önkéntelen* figyelem munkája. *A megfigyelés tehát elsősorban figyelmes szemlélet.*

b) A megfigyelő előtt mindig valamely *cél, terv, vezető szempont* lebeg, mely a figyelem irányát eleve meghatározza. A csillagász, aki egy üstököszt megfigyel, ezt nemcsak úgy szemléli, mint az, aki éppen az égre pillantva meglátja, hanem figyelmét már bizonyos tudományos szempont és terv irányítja. E tekintetben tehát *a megfigyelés módszeres szemlélet.*

c) Minden megfigyelésben továbbá a megfigyeltet többé-kevésbé tudatosan *valamely fogalom alá foglaljuk* (szubszumáljuk). Ez az aláfoglalás legalább is a megfigyelt ténynek megnevezésében nyilvánul, pl. az orvos egy lelki betegséget megfigyelve, kijelenti, hogy az szervi szívbaj. A tudományos megfigyelésnél tehát készenlétben kell lenniök bizonyos *fogalmaknak*, hogy a megfigyelés eredménye a tudományos rendszer összefüggésébe beilleszthető legyen. A megfigyelésben tehát az *érzéki szemlélet és a gondolkodás áthatják egymást.*

2. Pusztá megfigyelés útján nagyon nehéz, legtöbbször lehetetlen annak megállapítása, vajjon az egyes föltételeknek mennyi részük van, mint *okoknak*, az okozat (hatás) előidézésében. Ez a nehézség megszűnik akkor, ha beleavatkozhatunk a tünetmenny lefolyásába s a föltételeket akaratunk szerint változtathatjuk, azaz *kísérletezünk*. *A kísérlet valamely szándékosan előidézett s föltételeiben önkényesen változtatott tünetmennynek tudományos céloktól irányított megfigyelése.*

A kísérletnek tehát a következő **föltételei** vannak: a) a vizsgálandó tünetmenny *önkéntes előidézése*; b) a tünetmenny feltételeinek *önkéntes változtatása* a kísérletező *céljai* szerint; a tünetmenny egyes föltételeit elszigeteljük vagy módosítjuk s azt vizsgáljuk, vajjon e változtatással párhuzamosan milyen változás áll be a tünetmennyben; c) végül rendszerint a kísérlethez tartozik a megfigyelt folyamatok *mennyiségi meghatározása*, azaz mérése.

A kísérletnek a megfigyelés fölött való nagy **előnyei**: a) A kísérlet a tények *rendszeres fölkutatását teszi lehetővé*: nem várja ugyanis, mint a megfigyelés, hogy a vizsgált folyamat föllépjen, hanem maga állapítja meg a folyamat föllépésének idejét és helyét. A csillagász pl. megfigyeléseit csak akkor kénytelen végezni, amikor az égi jelenség feltűnik;

a fizikus és kémikus ellenben a jelenséget bármikor kutatási céljának megfelelőleg maga idézheti elő. *b)* A kísérlet lehetővé teszi a megfigyelések *ismétlését* és ezzel *c)* egyik kutatónak a másiktól való pontos *ellenőrzését*. Ez az ellenőrzés az eredményeknek nagyobb objektivitását és az egyes kutatók egyéni sajátosságaitól és előítéleteitől való függetlenségét biztosítja. *d)* A kísérlet nagyban előmozdítja a *különböző kutatók együttműködését* a vizsgálat föltételeire, módszereire és segéd-eszközeire vonatkozó megegyezésük alapján. A tudományok története azt mutatja, hogy mindenütt, ahol egy tudomány kísérletivé (experimentálissá) vált, ezzel a közös *tudományos munka széleskörű szervezése* is föllendült.

23. §. A természeti törvény.

1. Ha valamely tünemény és bizonyos előzménye között sikerült az oksági, azaz szükségképi viszonyt megállapítanunk, akkor ezt nemcsak ebben az egy esetben tartjuk érvényesnek, hanem valamennyi hasonló esetben: minden egyes folyamatnak ugyanis magában kell rejtenie lefolyásának egyetemes törvényszerűségét. *Két tünemény oksági összefüggését egyetemesen kifejező ítélet a természeti törvény.* Pl. a gázok térfogata a hőmérsékkel és a 0^0 -nak megfelelő térfogattal arányosan változik (Gay-Lussac törvénye). Minden természeti törvény ebbe az oksági formába öltöztethető: ha x előzmény adva van, y következmény áll be. Ha a gáz hőmérsékét változtatjuk, a térfogat ezzel arányosan változik.

A természettörvény mindig bizonyos tünemény s a megelőző okok közt fönnálló szükségképi s éppen ezért egyetemes viszonyt állapít meg, egyetemesen *konstatál* olyasmit, ami *van*. Ezzel szemben a jogi, erkölcsi, esztétikai törvények nem azt fejezik ki, ami *van*, hanem aminek lennie *kell*, parancsolnak, szabályoznak (*normatív* törvények). A természeti törvény nem kényszeríti a természeti tényezőket, hogy úgy viselkedjenek, amint viselkednek, nem írják elő nekik mozgásaikat, nem a természet felett álló hatalmak, melyeknek a természet «engedelmeskedik», hanem csak megállapítják, hogy a természeti folyamatok így s nem másképp mennek végbe. Pl. a folyadékba mártott test annyit veszít súlyából, mint az általa kiszorított folyadék súlya. Ellenben egy erkölcsi törvény parancsol: «*me lojj*». Voltaképp nem volna szabad azt mondani, hogy a természeti «törvények» uralkodnak. A természeti törvények nem a dolgok előtt vannak, hanem fölteszik a dolgokat. Az is téves, ha így szólunk: «ez a törvény ennek a jelenségnek oka»; a gravitáció törvénye pl. nem oka annak, hogy a testek vonzzák egymást tömegükkel egyenes, a távolság négyzetével fordított viszonyban levő erővel, hanem csak a vonzás egyetemes tényét fejezi ki

2. Ha a természeti törvény mindig csak azokra az esetekre volna érvényes, melyeket éppen megvizsgáltunk, akkor nem volna benne semmiféle egyetemesség. A törvény azonban ezt a szűk kört átlépi: *jelen időformája* van, ami annyit jelent, hogy *minden* időre (és helyre) érvényes, nemcsak a megvizsgált esetekre vonatkozik, hanem a hasonló összes tüneményekre, vagyis azt fejezi ki, hogy ugyanazon föltételek között szükségképen mindig ugyanaz a jelenség lép föl. Az egyes megfigyelés csak ilyen ítéletre jogosít föl: a_1, b_1, c_1 föltételek között x_1 jelenség *lépett föl*, hasonló a_2, b_2, c_2 föltételek között hasonló x_2 jelenség stb. A természeti törvény azonban így szól: a, b, c föltételek között (mindig és mindenütt) x jelenség *lép föl*. Annyira bizonyosak vagyunk abban az elvben, hogy ugyanazon föltételek között ugyanannak a tüneménynek kell szükségképen mindig létrejönnie, hogy ha a tünemény nem következik be, akkor a föltételek azonosságában kételkedünk s a hiba forrását itt keressük. Ha nem tennők fel az okság érvényét, voltaképp lehetetlen volna az ismerés s a tudomány, mert amit egyszer igaznak találtunk volna, máskor, minthogy ugyanaz a tünemény másképp folya le, hamisnak találnók s így szükségképiségről s ebből folyó egyetemességről szó sem lehetne.

24. §. Elmélet és hipotézis.

A tények pusztja megállapításával meg nem elégedve, *magyarázatukat* keressük. Így támadnak a tudományos *elméletek (teóriák)*. Az elmélet olyan magyarázat, mely az egyes esetek széles körét általános elvekből, illetőleg fogalmakból vezeti le úgy, hogy az utóbbiakból vont következtetések az egyes esetekkel (a tapasztalás tényeivel) összhangban álljanak. (pl. az atomelmélet).

A teóriával rokon a *hipotézis* (a két szót sokszor felcserélve használják). A kettő között az a különbség, hogy amíg a teória a jelenségek egész osztályát elvszerűen magyarázza, addig a hipotézis (föltevés) csak valamely jelenség egyik föltételének, mint oknak, gondolatban való föltevése, melyet azután a kísérlet vagy igazol, vagy nem.

A teóriáknak és hipotéziseknek kiváló elmeindító és megerősítő hatásuk van a kutatásra. Mozgást, lüktető

életet visznek a tudományba, új célt és irányt szabnak a vizsgálódásnak. Különösen akkor, ha két igen valószínű elmélet (hipotézis) áll egymással szemben, mivel mindkettő védői mindig újabb és újabb tényeket kutatnak fel, melyek alkalmasnak látszanak a kérdés eldöntésére. Így Guerickét a légritkító fölfedezésére a légüres tér (vacuum) elméletéről való vita indította. Egy korban sem volt az optikában oly nagy haladás, mint akkor, amikor az emissziós és az undulációs elmélet versenyzett egymással. Volta az elektromos áramra vonatkozó alapvető kísérleteit azért végezte, hogy kimutassa ennek az elektromosságnak állati eredetéről való Galvani-féle elmélet tarthatatlanságát.

25. §. Indukció és dedukció.

1. Az indukció nem abban áll, hogy sok esetből elvonjuk (absztraháljuk) azt, ami bennük egyetemes, hanem az egyes tüneményt *elemezzük* s ennek bizonyos más tüneménnyel (feltételekkel) való oksági, azaz szükségképi összefüggését törekszünk megállapítani. Ha ez sikerül, akkor ítéletünket egyetemesíthetjük. Hogy azonban melyek a tüneménynek okai, amelyekre szükségképen bekövetkezik, ezt csak úgy dönthetjük el, ha előbb *föltezzük*, hogy bizonyos feltételek az okok. Föltevésünk (hipotézisünk) helyességét azután kísérlet útján a tapasztalás tényei döntenek el. Az okok előzetes föltevése azonban maga nem tapasztalásnak, hanem *deduktív következtetésnek* eredménye. **Indukció tehát nem lehetséges dedukció nélkül.** A valóság kutatásában tapasztalás és gondolkodás kölcsönhatásban vannak: a kísérleti módszer lényege éppen az indukció és dedukció egységében áll. A deduktív következtetés adja a szempontot, melyből a kísérleti vizsgálat tapasztalását irányítanunk kell. A kutatásnak *két tapasztalati végpontja* van: az érzéki szemlélet a kiindulópont és a kísérleti tapasztalás, a föltevés tapasztalati igazolása a befejezés — ami e két végpont közé esik, az *deduktív természetű. Indukció és dedukció tehát föltételezi egymást.* A valóság kutatásában a dedukció teszi érthetővé, hogy olyan új ismereteket (törvényeket) állapítsunk meg, melyekről pusztán tapasztalati úton sejtelmünk sem lehetne.

2. A dedukció az egyest az egyetemesből vezeti le, vagyis

meg vannak okolva, be vannak *bizonyítva*. A tudományos gondolkodás rendszeres formái tehát a következők: *meghatározás, osztályozás és bebizonyítás*.*

Az ismeretek befejezett, végleges rendszere csak *logikai eszmény*, mely felé a tudományok folyton törekcszenek, mintegy *szabályozó (regulativ) elv*, mely kitűzi a haladás irányát. A tudomány sohasem tarthatja magát befejezettnek: a folytonos rendszerezés mindig csak újabb és újabb indítékul szolgál a további kutatásra. Egy tudományos rendszer minden tekintetben csak akkor lehetne teljes, ha a tárgyaíra vonatkozó fölfedezések sora egészen befejezett és kimerített volna. Ez azonban — mondhatnók: szerencsénkre — még egy tudomány területén sem következett be s a valóság mérhetetlen gazdagsága miatt be sem következhetik.

27. §. A tudományok rendszere.

Minden tudomány a tárgyílag összetartozó *igazolt* ismereteknek egységesen rendezett egésze, azaz *rendszere*. A tudományos ismerésnek a hétköznapi ismeréssel szemben tehát két ismertetőjele van: a tudományos ismeretek *igazoltak*, azaz *módszeresen* jönnek létre, másrészt *rendszert* alkotnak, azaz logikailag összefüggnek egymással, nincs ellenmondás közöttük. Az most már a kérdés, vajjon hogyan foglalhatók az egyes tudományok még felsőbb egységbe, **a tudományok rendszerébe?** *hogyan osztható fel a tudományok területe?*

Legcélszerűbben úgy osztjuk fel a tudományokat, ha *ismerésünk tárgyaínak természetét* vesszük alapul. Ismerésünk tárgya pedig vagy pusztán **gondolati (ideális)**, azaz *in idea* létező, amilyen a *matematika* tárgya, vagy pedig **valóságban létező**, a tapasztalatban adott, amilyen a *természet- és szellemi tudományok* tárgya.

I. Ideális (v. formai) tudományok

Az **ideális** tudományok közé tartoznak a *matematikai* és a *tiszta mechanikai* tudományok. Azok a szám- és térvíszonyok, melyek ezen tudományok tárgyaí, nem a valóságra vonatkozó észleletek, hanem tisztán gondolatiak (ideálisak). Eredetileg az aritmetika s geometria alapjai (a számsor, vonal, alakzatok) tapasztalati adatok; a matematika is,

* A gondolkodás rendszeres formáit, minthogy vizsgálátunk szorosan összefügg a fogalom, ítélet és következtetés elméletével, didaktikai okokból már előbb tárgyaltuk. V. ö. a 4., 5. és 19. §-t.

mint a legtöbb tudomány, történetileg bizonyos gyakorlati szükségletekből (számolás, földmérés = geometria) keletkezett. De azért a matematikai tételek érvénye nem tapasztalati, hanem az ész természetében gyökerező (*a priori*); a matematika nem a valóságos tárgyak ismeretére törekszik, hanem az a célja, hogy az elemi tér- és számviszonyok egymásra vonatkoztatása (szintézise) útján új és új észszerű (racionális) eredményekre jusson, tekintet nélkül arra, vajjon azok a valóságban előfordulnak-e vagy sem (v. ö. 160. l.). Míg a valóságra vonatkozó tudományok főképp a jelenségek *létokeit* (*causa*) kutatják, addig a matematika *észokokat* (*ratio*), racionális összefüggéseket (logikai alapokat) nyomoz. A matematika tárgyai nem «léteznek», mint a dolgok a valóságban, hanem «érvényesek».

II. Réális tudományok.

A **réális** tudományok (valóságtudományok) két csoportra oszlanak: 1. **természettudományokra**; 2. **szellemi tudományokra**. Amazok térben és időben lefolyó tűneményekkel, természeti tárgyakkal s ezek fejlődésével, az utóbbiak a csak időben lefolyó, belső, lelki jelenségekkel és a szellemi élet termékeivel és fejlődésével foglalkoznak (v. ö. 1. lap). Mind a *természet*-, mind a *szellemi* tudományoknak logikai célja, melyre törekednek, háromféle lehet:

a) a valóság *törvényeinek* kutatása;

b) a valóság *leírása*;

c) a valóság *történetének* (fejlődésének) vizsgálata. Eszerint mind a természettudományok, mind a szellemi tudományok körében háromféle tudománytípust különböztethetünk meg: 1. **törvénytudományokat**, 2. **leíró (deskriptív) tudományokat** és 3. **történeti (genetikus) tudományokat**.

Természetes, hogy e tudománycsoportok határai többé-kevésbé folyékonyak, mert a tudományok egymásra vannak hatással. A tárgyakra és folyamatokra fényt derít fejlődésük vizsgálata föltételezi a tárgyak és folyamatok ismerését. Viszont a fejlődésnek is lehetnek törvényei, tehát a genetikus tudományok e tekintetben is tudományok is. Ugyanaz a tudomány tehát tárgyi és törvényi is tartozik, ezért a tudományoknak ez a cso-

portosítása sem tökéletes; csak azokon a főszempontokon nyugszik, melyek az egyes tudományokban túlnyomó jelentőségűek. A leíró tudományok e kérdésre felelnek: *milyen* a valóság, a genetikus tudományok erre: *miképp lett* ilyenné a valóság, a törvénytudományok feladata pedig az okság alapján a jövőnek előre való megállapítása: *milyen lesz* továbbra a valóság? A tudományok első csoportja a *jelenre*, a második a *multra*, a harmadik a *jövőre* vonatkozik.

1. Természettudományok.

a) A természeti **törvénytudományok** (fizika, kémia és fiziológia) a természeti *folyamatok* oksági (kauzális) magyarázatára törekszenek, vagyis azokat az állandó és szükségképi viszonyokat állapítják meg, amelyek a tünetények között fennállanak. Még pedig: α) A *fizika* főképp azokkal a folyamatokkal foglalkozik, melyeknél a testek anyagi (minőségi) összetétele változatlan marad. β) A *kémia* azokat a folyamatokat vizsgálja, melyek a testek anyagi összetételének változásával járnak; az elemeknek, vagyis azon anyagoknak tulajdonságait kutatja, melyeket nem tudunk tovább bontani. Továbbá azokat a feltételeket vizsgálja, amelyek mellett ezen elemek kapcsolódnak, vagy amelyek mellett az összetett anyagok elemeire bomlanak. γ) A *fiziológia* (általános részében) az életfolyamatok törvényszerűségét iparkodik megállapítani a fizikának és a kémiának az élőlényekre való alkalmazása alapján. Két különös főága: a növény- és állatfiziológia (phyto- és zoophysiológia).

b) A túlnyomóan **leíró** jellegű természettudományok közé, vagyis azok közé, melyek a viszonylag állandó természeti *tárgyakra* irányulnak, tartozik elsősorban α) a *kozmoográfia*, mely arra törekszik, hogy az égi jelenségeket térbeli eloszlásuk, kölcsönös vonatkozásaik és különbségeik szerint meghatározza. β) A *földrajz* (geografia): a Föld felszíne különböző jellemű tájak összessége, maga az egész földfelszín is egy nagy táj. A földrajz lényegében tehát tájleírás. γ) Főképp a leíró csoportba tartoznak az ú. n. *leíró természettudományok*, amilyenek: az *ásványtan* (mineralógia), *növénytan* (botanika), *állattan* (zoológia) s *embertan* (antropológia). A leíró természettudományok az ú. n. *szerkezeti*

törvényeket (struktúra-törvényeket) kutatják, vagyis az egész részei között tapasztalható törvényszerű vonatkozásokat. A «nem», «faj», «alfaj» fogalmai ilyen szerkezeti törvényszerűségeket tartalmaznak, amennyiben bizonyos érzékileg észrevehető tulajdonságoknak (alak, nagyság, szín, mozgás, a szervek száma és változata stb.) állandó együttléte által vannak jellemezve (a növény- és állatfajok).

c) **Genetikus** természettudományok: α) *kozmológia*; β) *geológia* s γ) *az organizmusok fejlődéstörténete*. Ezek a tudományok természetesen a legszorosabb kapcsolatban állanak az előző (a és b) diszciplínákkal. A genetikus kutatás arra törekszik, hogy a testek elemeinek bizonyos időpontban való alakulatából (konfigurációjából) az okság alapján a meglező és következő fejlődési állapotokat is levezesse.

Az itt felsorolt tudományok területei természetesen nincsenek egymással szemben mereven elhatárolva. Hogy a kutatás célja és a munkafelosztás szükséglete szerint ugyanaz a tárgy hányféle tudományágba tartozik, a növények tanulmányozásával világítjuk meg: a *növénymorfológia* az életföntartás szerveivel, a *növénybiológia* az életfeltételekkel, a *növény-szisztematika* a növények rokonsági viszonyaival és fölosztásával, a *növényföldrajz* a növényeknek a Földön való eloszlásával, a *növénypatológia* a növények betegségeivel, a *növénypaleontológia* az elenyészett (megkövesült) növényfajokkal foglalkozik.

2. Szellemi tudományok.

a) A szellemi **törvénytudományok** a következők: α) *egyéni lélektan*, mely az egyénben lefolyó lelki jelenségek törvényszerűségét kutatja; β) *társadalmi lélektan*, vagyis azoknak a lelki folyamatoknak vizsgálata, melyek keletkezési feltételeikben szellemi közösséghez vannak kötve; γ) *állatlélektan*. A lélektant azonban, mely a szellemi tudományok alapvető diszciplínája, nemcsak a lelki folyamatok törvényszerűségének szempontjából, hanem a jelzett másik két (leíró és genetikus) szempontból is kell tekintenünk, mert a lélektan egyrészt a lelki tünetmenyeket leírja, másrészt csoportosítja és osztályozza, másrészt mint gyermekkorától kezdve a lelki élet egymásután következő fejlődését iparkodik megismerni. δ) Idesorolhatjuk a *pszichológiai* tudományt, mely a társadalom életében megnyilatkozó lelki folyamatok törvényszerűségeit törekszik megállapítani. ϵ) A *pszichológiai* tudományok a társadalmi élet termékeinek elemzésére vonatkozó

tudományok túlnyomóan **leíró** jellegűek. A szellemi tudományok e csoportjába számíthatók az *állam- és társadalomtudományok*, a *statisztika*, az *etnografia*, a *közgazdaságtan* stb. leíró részei.

c) A szellem műveinek fejlődése a tárgya a **genetikus** szellemi tudományoknak, azaz a *történettudományoknak*; és pedig vagy α) a szellemi termékek egy meghatározott (különös) osztályának fejlődése (gazdaság-, vallás-, állam-, jog-, művészettörténelem); vagy β) egy fejlődésnek általános története (biografia, nemzeti történelem, egyetemes v. világtörténelem). A történelemmel szoros kapcsolatban áll a *filológia*, melynek tárgya egy-egy nép vagy népcsoport valamennyi szellemi megnyilvánulása, egész szellemi élete (nyelve, mítosza, vallása, erkölce, joga, művészete, irodalma). Így van klasszikus (görög-római), germán, román, sémi stb. filológia. Szűkebb értelemben a filológiának a történeti forrásul szolgáló szövegeknek eredeti alakjukba való helyreállítása (kritika) és nyelvi értelmezése (interpretáció) a főadata.

A tudományoknak fönnebb tagozott rendszerét a következő táblázatban foglalhatjuk össze:

Ideális tudományok			Reális (valóság-) tudományok		
(Matematika)					
Természettudományok			Szellemi tudományok		
Törvénytud.	Leírótud.	Történettud.	Törvénytud.	Leírótud.	Történettud.
Fizika, kémia, fiziológia.	Ásványtan, rendszeres növény és állattan, csillagászat és földrajz.	Kozmológia, geológia, paleontológia, ontogenetika, filogenetika.	Pszichológia, a társadalomtudományok egyes területei (pl. nemzetgazdaságtan).	Etnográfia, a társadalomtudományok leíró részei.	Történelem, (állam-, vallás-, művészettörténelem stb.; nemzeti és világtört.), filológia.

A tudományok fönnebbi osztályozásából számos fontos tudomány hiányzik, pl. orvostudomány, neveléstudomány (pedagógia), kereskedelmi, építészeti, földművelési, bányászati, erdészeti, hadi tudomány stb. Ezeknek tárgya az emberi test egészsége, a nevelés, a kereskedelem, ipar stb. előmozdítása, szóval valamely gyakorlati célnak elérése. Az ilyen tudományokat **gyakorlati** vagy **alkalmazott** (tech-

nikai) tudományoknak nevezzük. Ezek anyagukat az előbb felsorolt *elméleti* vagy *tiszta* tudományokból veszik. A gyakorlati tudományok ezeknek az elméleti tudományoknak eredményeit alkalmazzák, vagyis nem a természeti vagy a szellemi élet törvényeit kutatják, hanem bizonyos gyakorlati (praktikus) *szabályokat* állítanak föl: az elméleti tudományokból merített ismereteket az élet gyakorlati szükségleteire fordítják. Az elméletre nagy szükség van, mert ez képesít bennünket arra, hogy jobb tapasztalatokat tegyünk, mint a nyers érzékelés útján. Az elmélet a természet-hez kérdést intéz s feleletet kényszerít ki belőle. «Az elméleti fogalmak a szellem szemei, vagy helyesebben teleszkópjai és mikroszkópjai; ezek feltételezik a természetes látószervet, de élesítik, nagyobbítják s elmélyítik a látást.»

28. §. A szaktudományok és a filozófia.

1. Az egyes tudományok: a matematika, fizika, kémia, biológia, történelem stb. a maguk sajátos tárgyát vizsgálják, anélkül, hogy egyszersmind külön azt is kutatnák, vajjon miképp jutnak a maguk igazságaira, miképpen ismerik meg tárgyukat? A matematika, fizika, kémia stb. mint szaktudomány nem vizsgálja azt, mi a *tudásnak*, a *megismerésnek*, az *igazságnak* természete, milyen feltételektől függ a rendszeres tudás, vagyis a tudomány általában? Kell tehát az egyes szaktudományokkal szemben lennie olyan egyetemes tudománynak is, mely az igazolt tudásnak, vagyis a tudománynak fogalmát vizsgálja. Ez az egyetemes tudomány a **tudományelmélet** (epistemologia). Ennek két része van: a) *logika* és b) *ismeretelmélet*.

a) Minden egyes tudomány igaz tételek, azaz igazságok megállapítására törekszik. Ez a törekvés eleve feltételezi, hogy az igazságokat megismerhetjük, azaz, hogy az igaz állításokat meg tudjuk különböztetni bizonyos ismertetőjelek alapján a nem-igaz állításoktól. Az *igazságnak ismertető jeleit*, egyszersmind azokat a *szabályokat*, melyeket az igazság megismerésében követnünk kell, állapítja meg a *logika*.

b) Viszont ezek a kérdések: egyáltalán szert tudunk-e tenni igaz ismeretre? mi a megismerés eredete? milyen a mi elménk és a valóság viszonya? — az *ismeretelmélet* tárgyai.

fizika, kémia, biológia és még sok tudomány léte-
vagyokkal, erőkkal, élőkkal stb. foglalkozik. Ezek

a szaktudományok a valóság *egy-egy* részének megismerését tűzik ki feladatul, vagy a valóságot csak *egy-egy* meghatározott szempontból vizsgálják. A fizika például a testek olyan jelenségeivel foglalkozik, melyeknél ezek minőségi összetétele nem változik; a kémia olyan folyamatokat vizsgál, melyek a testek minőségi összetételének változásával járnak; a biológia az életjelenségeket törekszik leírni és magyarázni. Azonban egyik ilyen tudomány sem kérdezi: vajjon mi a valóság, mi a létező általában? mik a létezés általános ismertető jelei? mi végső elemzésben az *anyag*, a *szellem*, az *erő*, az *élet*? hogyan függnek össze egymással a létezők általában, pusztán *okság* szerint-e vagy *célszerűen*? A szaktudomány, mint ilyen, külön nem foglalkozik ezekkel a kérdésekkel; de azért munkájában már eleve bennrejlík valamely válasz e kérdésekre. Így pl. minden fizikus, mikor munkájához fog, önkénytelenül fölteszi, hogy a megfigyelt jelenségek nem valami véletlennek eredményei, hanem, hogy egymást valamikép okozzák, hogy tehát a valóságban az okság elve uralkodik. Ilyen egyetemes természetű föltevésekkel és elvekkel a létezőkre vonatkozóan tele vannak öntudatlanul az egyes szaktudományok, nélkülök egy lépést sem tehetnek előre. Kell tehát lennie egy olyan egyetemes tudománynak, mely *minden létezőnek általános tulajdonságait s végső elveit vizsgálja*, azaz egységes választ akar adni arra a kérdésre: mik a valóság végső elemei s hogyan függnek össze ezek egymással? Ez az egyetemes tudomány a **lételmélet** vagy **metafizika**.

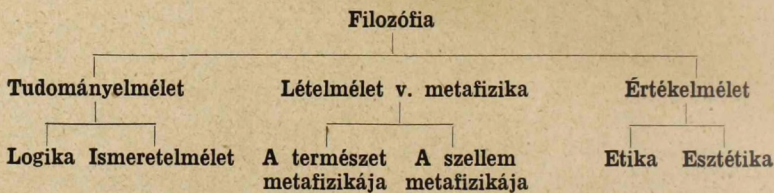
3. A metafizika egységes elméleti képet törekszik szerkeszteni a világról, amikor azt kérdezi: mi végső elemzésben a létező világ? Azonban ehhez a kérdéshez egy másik is csatlakozik: mi *értéke* van a világnak számomra? melyek azok a kötelességek és föladatok, melyeket az embernek a világ különböző köreivel: a családdal, társadalommal, emberiséggel, Istennel szemben teljesítenie kell? Más szóval: melyek azok az *értékek*, melyeket cselekvésünk által meg kell valósítanunk? Az érték fogalma is sok tudomány közös, egyetemes sarkfogalma, melyet eleve föltételeznek a nélkül, hogy külön vizsgálat tárgyává tennék. A politikai, jogi, történelmi tudomány, a művészet, a nevelés mind bizonyos értékek elismeréséből indul ki, melyeket meg kell vizsgálnunk, mert

az egyes tudományok, mint ilyenek, ezekkel az értékekkel nem foglalkoznak. E vizsgálatot tűzi ki feladatául az **érték-elmélet** vagy **axiológia** (*axia* : érték, becs).

Ugyanis nemcsak megállapítjuk (konstatáljuk) a létezőket, a világ tényeit s az emberi cselekedeteket, ahogyan valóban végbemennek, hanem jónak és szépnek, rossznak és rútnek is tartjuk, azaz *értékeljük* is őket. Nemcsak annak van jelentősége számunkra, ami *van*, hanem annak is, aminek lennie *kell*, aminek, mint jónak és szépnek megvalósítására törekedni kötelességünk. Vannak szabályok (normák), melyekhez alkalmazkodnunk kell, hogy cselekvésünk értékes, azaz *jó* legyen. Ezeket állapítja meg az *etika*. Viszont vannak szabályok, melyeknek eleget kell tennünk, hogy alkotásunk *szép* legyen. Ezeket vizsgálja az *esztétika*.

4. A tudás, a létezés és az érték végső elvi kérdéseivel foglalkozó vizsgálatokat együttesen filozófiának nevezzük (*philosophia* : eredetileg általában a tudás szeretete, a tudásra való törekvés). Az egyes szaktudományok a létezőknek, a világnak egy-egy részét vizsgálják; ezzel szemben a filozófia a világra mint *egészre* s ennek értelmére vonatkozó *egységes* felfogásra törekszik. *A filozófia e szerint a világra s az értékekre vonatkozó elvszerű és egységes állásfoglalás.*

A filozófia területének beosztása a következő:



Az egyes tudományok munkafelosztása, folytonos elkülönülése ugyanis azzal fenyegeti a tudomány egészét, hogy teljesen elmerül az egyre kisebb és kisebb részletekben (mikrológia.). Ezzel szemben a *filozófiának* feladata annak a tudatnak ébrentartása, hogy a tudomány csak mint *egész* éri el célját: a teljesen egységesített ismeretrendszer az eszmény. A filozófia e feladatát úgy teljesíti, hogy ismereteink egyetemes elveit és ezek összefüggését vizsgálja s végső célul egységes *világnézet* kialakítását tűzi ki. Minden egyes tudomány az ismerés valamely *különös* területén kutat: a filozófia viszont az egységesített *egész*

ismerésre, a *teljes* igazságra való törekvés képviselője. Szép kifejezést ölt ez a törekvés *Madách* Ádámjának szavaiban:

Mi a tudvágyat szakhoz nem kötők,
 Átpillantását vágyjuk az *egésznek* ...
 Igaz! Tudom jól, hogy kell olyan is,
 Ki homokot hord, vagy követ farag;
 Nélküle nem emelkedik terem.

De ez csak a homályban tévelyeg
 S fogalma sincs arról, miben segít.
 Csak az építész látja az *egészet*,
 S bár megfaragni nem tud egy követ,
 A művet ő teremti mint egy Isten.

— — — — —
 A tudománynak gazdag ágai
 Egy organismus sok külön vonása,
 Együtt ígéző csak.

Az ember tragédiája. XII. szín.

TARTALOM.

Előszó	Lap III
--------------	------------

Lélektan.

A lelki életről általában.

1. §. A lélektan tárgya és főladata	1
2. §. A lelki élet megismerésének módja	3
3. §. A lélektan irányai	5
4. §. A testi és a lelki jelenségek viszonya	6
5. §. A lelki jelenségek osztályozása és egysége	7

Az értelmi élet lélektana.

1. Érzet és szemlélet.

6. §. Az érzet	9
7. §. Az érzet minősége	10
8. §. Az érzet erőssége	11
9. §. A látás érzetei	13
10. §. A hallás érzetei	15
11. §. Szag- és ízérzetek	16
12. §. Nyomás-, hő- és fájdalomérzetek	17
13. §. Erő-, helyzet-, mozgás- és egyensúlyérzetek	18
14. §. Életérzetek	19
15. §. A szemlélet	20
16. §. Térszemlélet	24
17. §. Időszemlélet	24
18. §. A gyermek szemléletének fejlődése	24
19. §. A szemléltetés elvei és eszközei	28

2. Képzet.

20. §. Szemlélet és képzet	31
21. §. Az emlékezet	34
22. §. Hogyan tanuljunk?	41
23. §. A gyermek emlékezetének fejlődése	46
24. §. A képzelet	50
25. §. A gyermek képzeletének fejlődése	54
26. §. A képzelet nevelése	56
27. §. A tudat	58
28. §. A figyelem	59
29. §. Az appercepció	64
30. §. A gyermek figyelmének fejlődése	65

3. Gondolkodás.

31. §. Általános képzetek	67
32. §. A nyelv	68

33. §. A gyermek nyelvének fejlődése	70
34. §. A gyermek rajza	74
35. §. A gondolkodás	76
36. §. A gondolkodás (értelem) fejlesztésének elvei	78

Az érzelmi élet lélektana.

37. §. Az érzelem és fajai	81
38. §. Érzéki érzelmek	82
39. §. Értelmi (logikai) érzelmek	87
40. §. Esztétikai érzelmek	87
41. §. Erkölcési és vallási érzelmek	91
42. §. Az érzelmek kapcsolata és lefolyása	92
43. §. Az indulat	93
44. §. Az érzelmekkel és indulatokkal kapcsolatos testi jelenségek ..	94
45. §. Érzelem és gondolkodás	95
46. §. A gyermek érzelmi életének fejlődése	96

Az akarati élet lélektana.

47. §. Törekvés, vágy és akarat	101
48. §. Ösztönselekvések	102
49. §. Az akarat	107
50. §. A jellem	110
51. §. A gyermek akaratának fejlődése	111
52. §. Az akarat nevelése	113
53. §. A lélektan mint a pedagógia alaptudománya	114

Függelék.

54. §. Alvás és álom	119
55. §. Szuggesztió és hipnózis	121
56. §. A lelki betegségek	123
57. §. A gyermeki elme rendellenességei	129

Logika.

1. §. A logika tárgya és főladata	132
---	-----

A gondolkodás elemi formái.

1. Fogalom.

2. §. A fogalom	134
3. §. A fogalmak logikai viszonyai	135
4. §. A meghatározás	137
5. §. A felosztás. Osztály és típus	137

2. Ítélet.

6. §. Az ítélet	139
7. §. Az ítélet fajai	140
8. §. Logikai alapelvek	141
9. §. Az elégséges ok elve	143

3. Következtetés.

10. §. A következtetés és fajai	144
11. §. A szillogizmus	145

	Lap
12. §. Feltétlen szillogizmusok	145
13. §. Feltételes szillogizmusok	146
14. §. Szétválasztó szillogizmusok	147
15. §. Rövidített és összetett szillogizmusok	148
16. §. Az indukció	149
17. §. Az oksági viszony	150
18. §. Valószínűségi következtetések	151
19. §. A bebizonyítás	152

A gondolkodás módszeres formái.

20. §. A gondolkodás módszeres formáinak fölosztása	154
---	-----

1. A gondolkodás kutató formái.

21. §. Leírás és magyarázat	154
22. §. Megfigyelés és kísérlet	155
23. §. A természeti törvény	157
24. §. Elmélet és hipotézis	158
25. §. Indukció és dedukció	159

2. A gondolkodás rendszeres formái.

26. §. A tudományos rendszer	160
27. §. A tudományok rendszere	161
I. Ideális (vagy formai) tudományok	161
II. Reális tudományok	162
1. Természettudományok	163
2. Szellemi tudományok	164
28. §. A szaktudományok és a filozófia	166

Tartalom	170
----------------	-----

